This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK GENT
900000070058

1295
734.

PROMENADE BOTANIQUE

DANS LE

HN 1295

PALAIS DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE

DE 1855,

Par Mr Edouard Morren,

DOCTEUR EN SCIENCES NATURELLES.

GAND,
IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE DE C. ANNOOT-BRAECKMAN.

1856.

PROMENADE AUTOUR DU MONDE

DANS LE

PALAIS DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE

DE 1855,

par M. EDOUARD MORREN, *Docteur en sciences naturelles.*

§. I. COUP D'OEIL GÉNÉRAL.

Une exposition de l'industrie pourrait passer comme devant peu intéresser un naturaliste; mais lorsqu'elle est conçue sur une aussi vaste acception que l'était celle de Paris, elle ne se compose pas seulement des produits industriels et manufacturiers de toutes les nations, mais encore des matières premières qui alimentent l'industrie et le commerce. Les limites s'étendent dès lors considérablement, puisque cette exposition a pour but de montrer réunies en un seul point, toutes les substances minérales, végétales et animales du globe, que l'homme à su utiliser, et permet de suivre toutes les transformations qu'il peut imprimer à ces matériaux naturels. Le palais de l'industrie, véritable symbole du XIXe siècle, montrait ce que l'homme a demandé aux choses créées, comment il s'approprie ce qui lui est nécessaire, et ce qu'il en a su faire: c'est l'image de l'empire de la pensée sur la matière, en 1855, et le résultat de 5859 ans d'efforts et de labeurs. L'homme y va admirer son œuvre, sa création, car aux grandes assises tenues sur le carré Marigny, on jugeait la matérialisation de la pensée humaine: ce microcosme rappelait notre passé, montrait le présent et laissait pressentir l'avenir.

Après avoir consacré quelques visites à satisfaire son avide curiosité, à calmer l'impression profonde que produit la première vue de tant de merveilles et à s'orienter dans ce vaste temple de l'industrie, il convient de marcher à pas plus lents et de *chercher* les produits dont l'étude peut laisser des connaissances utiles. Je dis chercher, car il faut reconnaître, en faisant même une juste part à la difficulté de l'entreprise et aux efforts des hommes généreux et éclairés qui se sont consacrés à la réalisation matérielle de l'idée d'une exposition universelle, qu'autant l'impression première que produisaient les premiers pas dans le palais, était profonde, magique, enchanteresse, artistique, autant il était pénible de constater que l'on avait un peu trop fait en faveur de l'effet général, aux dépens d'une disposition sérieuse, rationnelle et scientifique. Rien, pas même le catalogue officiel, ne pouvait guider l'homme spécial qui cherchait les objets de ses études favorites. Cependant il faut reconnaître que l'on a trop critiqué le résultat de la commission directrice, et qu'en résumé, la disposition adoptée a su concilier les choses de manière à produire un admirable effet d'ensemble, tout en groupant convenablement les détails, à permettre la comparaison des produits similaires des différentes nations et à donner une idée de l'état général de l'industrie dans chacun de ces pays, qu'elle a voulu faire autant une réunion d'expositions partielles qu'une exposition universelle. Mais, en voulant satisfaire trop d'exigences, en voulant atteindre plusieurs buts, on devait nécessairement n'espérer la perfection sous aucun rapport. Avant tout, il fallait plaire au nombreux public qui visiterait l'exposition, exposer les objets avec art et avec goût, pour l'attirer, le retenir et le séduire; sous ce rapport, les louanges ont été générales: le prestige était grand au temple de l'industrie, l'ensemble pittoresque et varié imposait l'admiration, les détails charmaient les sens, piquaient la curiosité. Chaque visite inspirait le désir de renouveler les jouissances qu'on venait d'éprouver.

Il fallait plusieurs visites pour se faire une idée générale de l'exposition, mais elles suffisaient pour donner l'expérience nécessaire, pour se guider soi-même, lorsqu'on viendrait examiner en détail

les objets de prédilection. La plupart de ceux qui m'intéressaient, se trouvaient réunis dans l'annexe, section des produits, et dans les pavillons du jardin.

Je devais porter une attention spéciale sur les produits de la seconde classe, c'est-à-dire l'art forestier et les récoltes des produits obtenus sans culture. C'est dans cette classe que devaient être exposés les cartes forestières, hydrographiques, botaniques, zoologiques et cartes physiques en général, les bois et végétaux divers, des échantillons de sols forestiers, les systèmes généraux d'aménagement, de reboisement; des échantillons des bois employés comme matériaux pour la charpente, les constructions, la menuiserie, l'ébénisterie, le tour, les constructions navales, etc., etc., les parties de végétaux employées comme matières premières, tels que les liéges, les écorces textiles, certaines moëlles et feuilles, certains fruits; les matières tannantes, colorantes, odorantes et les parties de végétaux forestiers employées dans la pharmacie ou recherchées pour certaines propriétés spéciales. C'est dans cette même classe, sous le titre de 6e section, et dans la classe XI qu'étaient compris les substances alimentaires, les fécules, les huiles, les tubercules, les racines, les oignons et végétaux divers de production spontanée et comestibles; les fruits à fécule, à pépins, à noyau et charnus; les sucres, les condiments et stimulants; les substances employées pour le vêtement, l'ameublement, l'ornement, etc., les végétaux herbacés, écorces, etc., fournissant des matières textiles; les graines, les fruits, employés comme ornements; les substances savonneuses, racines, baies et écorces employées comme savons; les cires végétales, les gommes, les résines et les baumes; les couleurs et matières tinctoriales d'origine végétale; enfin les substances diverses employées dans l'économie domestique, l'industrie, la pharmacie, etc., et les matières premières diverses et d'origine végétale.

Entreprendre une appréciation complète de la classe II, serait une tâche au-dessus de mes forces, et trop vaste, eu égard au peu de temps dont j'ai pu disposer.

Je dois forcément me borner à l'examen d'une partie de la seconde

classe, pour m'occuper spécialement des bois, des matières textiles et des substances oléagineuses, etc.; en passant sous silence une foule de produits bien intéressants et qu'il serait impossible de mentionner ici.

Nous aurons donc à examiner les produits du sol forestier et tous ceux que le règne végétal fournit spontanément à l'homme, sans l'intervention de la culture. Il importe de ne pas faire entrer dans cette catégorie de produits, ce qui est du domaine de l'agriculture, c'est-à-dire tous les produits obtenus par la culture périodique et régulière de la terre. Je me permettrai de visiter l'exposition en naturaliste plutôt qu'en agriculteur praticien.

Les membres du jury de la classe II, étaient :

M. William Hooker, président, directeur des jardins royaux de Kew (*Angleterre*).

M. Milne-Edwards, vice-président, membre de l'académie des sciences, doyen de la faculté des sciences de Paris, professeur de zoologie au muséum d'histoire naturelle (*France*).

M. Geoffroi St. Hilaire, membre de l'académie des sciences, professeur de zoologie au muséum d'histoire naturelle, président de la société zoologique d'acclimatation (*France*).

M. Adolphe Brongniart, membre de l'académie des sciences, professeur de botanique au muséum d'histoire naturelle (*France*).

M. Decaisne, membre de l'académie des sciences, professeur de botanique au muséum d'histoire naturelle, membre de la société impériale d'agriculture (*France*).

M. Vicaire, administrateur général des domaines et forêts de la Couronne (*France*).

M. Therould, armateur à Granville (*France*).

M. Adolphe Focillon, secrétaire, professeur d'histoire naturelle au Lycée Louis-le-Grand, chargé du cours de zoologie au collége impérial de France (*France*).

M. Geoffroi de Villeneuve, membre du jury de l'exposition de Paris (1849), député au corps législatif (*France*).

M. Robert E. Coxe, colonel (*Etats-Unis*).

M. José Andrate Corvo, professeur à l'institut agricole de Lisbonne (*Portugal*).

M. le chevalier Parlatore, professeur, (*Toscane*).

D'après le catalogue officiel, 54 nations avaient pris part au concours universel; mais en comptant les diverses colonies, on arrive au chiffre de 84 contrées : sur ce nombre 52 seulement avaient envoyé des produits aux sections qui nous occupent.

Les nations qui s'étaient abstenues sont :

L'Angleterre (1), la Prusse (2), la Saxe, la Belgique (3), le Hanovre, le Wurtemberg, la Bavière, les Etats-Unis d'Amérique, le Brésil, le Danemarck, presque toute l'Allemagne, la Suisse.

Parmi ces nations, il en est dont l'abstention est bien naturelle. Celle de l'Angleterre est amplement compensée par le riche contingent de ses colonies. L'Angleterre s'efforce de faire produire à son sol les aliments et le bétail qui lui sont nécessaires et laisse aux colonies le soin de produire les bois de construction et autres matières premières de l'industrie.

Le nombre total des exposants de la classe II, section 1, 2, 6, est de 387 qui se répartissent de la manière suivante :

France	18	Report.	77
Province d'Alger	6	Empire d'Autriche	21
Id. d'Oran	8	Grand Duché de Bade	2
Id. Constantine	12	République de Costa-Rica	4
Martinique	12	République dominicaine	1
Guadeloupe	4	Egypte	1
La réunion	2	Espagne	18
Indes françaises	5	Puerto-Rico	1
Guyane franç.	7	Cuba	1
Sénégal	1	Colonies aglanises.	
Gabon	1	Nouvelle-Galles du Sud	37
Confédération argentine	1	Victoria	2
A reporter.	77	A reporter.	165

(1) L'Angleterre a exposé une collection de bois, arrangée par le professeur Wilson, mais dans la classe III et au nombre des produits agricoles.

(2) M. Sternihof, de Scharfenberg, a seul envoyé une mousse (*Polytrichum commune*), propre à la fabrication des brosses pour l'encolage.

(3) Le seul exposant belge, inscrit dans l'une de ces sections est M. Sioen, de Gand, qui a exposé des lattes à plafonner et un tronc fendu et divisé en 220 lattes.

Report.	165
Van Diémen	27
Bahamas	1
Canada	27
Cap de Bonne-Espérance	5
Ceylan	7
Guyane anglaise	28
Inde anglaise	5
Singapoore	1
Jamaïque	9
Ile Maurice	4
Nouvelle Zélande	2
Grèce	6
Guatumala	1
Royaume Hawaien	1
République mexicaine	16
Norwège	3
A reporter.	308

Report.	308
République de la Nouvelle Grenade	5
Empire Ottoman	1
Possessions Néerlandaises	6
Etats-Pontificaux	3
Portugal	43
Iles de Madère et Puerto-Santo	1
Afrique portugaise occid.	4
Guinée portugaise	2
Golfe de Guinée	1
Afrique portugaise orientale	1
Inde portugaise	1
Chine et Océanie portugaise	1
Sardaigne	2
Suède	4
Toscane	4
Total.	387

Mais on se tromperait fort si l'on voulait préjuger l'importance de l'exposition de chacune de ces contrées, d'après le nombre des exposants. Les seules expositions importantes et intéressantes de l'exploitation forestière sont celles des colonies anglaises, des colonies françaises, particulièrement de l'Algérie, et des possessions néerlandaises et portugaises. L'Espagne et Bade étaient les seules nations européennes qui eussent envoyé des collections convenables. De quelle utilité n'eût pas été une exposition complète des produits forestiers de toutes les nations ! Si l'on avait pu trouver réunis des échantillons convenables du plus grand nombre d'arbres avec leur nomenclature et quelques renseignements sur leur provenance, leur végétation, leurs principales qualités et leur importance dans telle ou telle contrée, l'industrie et le commerce auraient certes trouvé, dans cette exposition, des éléments d'action dont ils ignorent peut-être l'existence, et la science aurait pu mettre à profit cette occasion unique pour résoudre, à l'aide des éléments nécessaires, bien des questions controversées de botanique forestière.

Mais la série des échantillons forestiers présentait malheureusement de nombreuses et profondes lacunes, au palais de l'industrie, et les seules nations qui ont envoyé leurs produits, sont des colonies dont les bois constituent une des principales richesses et un article d'exportation important.

Cependant, malgré ces lacunes, la végétation des forêts des cinq parties du monde était suffisamment représentée au palais de l'industrie, pour qu'on pût s'en former une idée générale. L'Europe, qui avait envahi presque tout l'espace réservé à l'industrie et aux produits manufacturiers, devait nécessairement céder le pas aux colonies, pour l'envoi des produits naturels du sol, obtenus sans culture.

Une végétation riche et spontanée caractérise les zônes chaudes, tandis que c'est à force de travail que l'Europe s'efforce d'arracher à la terre les substances nécessaires à son alimentation. Les principaux et les meilleurs bois de construction et d'ébénisterie employés en Europe, sont importés des colonies anglaises, néerlandaises, portugaises et espagnoles; ce sont heureusement ces colonies qui ont fourni à l'exposition le plus beau contingent en envoyant, non-seulement des échantillons des bois déjà employés en Europe, mais en outre un grand nombre d'espèces jusqu'ici inconnues.

L'Europe forestière était plus ou moins bien représentée par les envois de la Norwége, de la Suède, de l'Angleterre, de l'empire d'Autriche, du Grand-Duché de Bade, de la France, de la Sardaigne, de la Toscane, des États-Pontificaux, de l'Espagne, du Portugal et de la Grèce;

L'Afrique, par l'Algérie, l'Egypte, les colonies portugaises, les colonies françaises du Sénégal, du Gabon et de la Réunion, les colonies anglaises du Cap de Bonne Espérance et de l'île Maurice.

L'Asie, par l'empire ottoman, les possessions néerlandaises aux Indes orientales, les possessions françaises, les colonies anglaises de Ceylan, de l'Inde et de Singapoor, le royaume Hawaien, les possessions portugaises à Goa, Damao, Diu, Macao, Solor et Timor.

L'Amérique septentrionale, par la colonie anglaise du Canada, le Mexique, les colonies françaises de la Martinique et de la Guadeloupe, la république de Costa-Rica, la république dominicaine, les colonies espagnoles de Puerto-Rico et Cuba, les colonies anglaises de Bahama et de la Jamaïque, la république de Guatumala.

L'Amérique méridionale, par la Guyane anglaise, la Guyane fran-

çaise, la Confédération Argentine, la république de la Nouvelle Grenade.

Enfin l'Océanie, par les possessions anglaises de la Nouvelle Galles du Sud, de Victoria, de Van Diemen et de la Nouvelle Zélande.

§. 2 Europe.

La Suède avait envoyé quelques bois propres aux constructions navales, quelques chênes, hêtres, bouleaux, aulnes, genévriers, aliziers, ormes, etc., et quelques échantillons de sapins du nord; mais c'était la Norwége qui avait spécialement exposé des troncs, poutres, madriers et planches de pins et sapins du nord; ils formaient une pyramide élevée dans la galerie d'annexe.

L'Angleterre avait exposé des bois, mais comme produits agricoles; un grand nombre d'entre eux sont en effet le résultat de la culture, ils n'appartiennent pas à des espèces spontanées sur le sol britannique. Parmi les conifères, c'étaient le sapin de Norwége (*pinus epicea*, L.), le pin maritime (*pinus pinaster*, L.), le sapin à feuilles d'if (*pinus picea*, L.), le pin de Corse (*pinus laricio*, L.), le cèdre du Liban (*Cedrus Libani*, Bar.), le pin de Genève (*pinus sylvestris*, L.), que l'on retrouve en Laponie par 70° de latitude nord. Le bois d'if (*taxus baccata*, L.) présente un grain serré dur; il est veiné de brun rougeâtre et pesant. Enfin on passait successivement devant des échantillons de bois de houx, de lilas, d'érable, de bouleau blanc, de pêcher, de frêne, de hêtre, de peuplier, de cerisier, d'aubépine, de chêne, de saule, d'orme, de sureau, de noisetier, d'aulmes, de marronnier d'Inde, de charme, de tilleul, de platane, de faux ébénier et de cytise des Alpes.

Les bois de mélèze de Moravie qui, par suite de la régularité et de l'homogénéité des couches, sont si estimés pour la fabrication des instruments de musique, étaient exposés dans le compartiment autrichien, les uns à l'état brut, les autres serrés et préparés pour la lutherie. Le domaine impérial de Brandere (Bohême) et la société

d'agriculture du district de St. Polten (Basse Autriche) avaient envoyé des échantillons de bois et de plantes forestières : ces bois consistaient surtout en chênes, pins, sapins, frênes, ormes et mélèzes. Les mêmes espèces se retrouvaient dans le bois de la Forêt Noire du grand duché de Bade, bois qui s'exporte surtout vers la France et Paris.

L'exposition des bois français était bien pauvre; en cherchant bien, on parvenait cependant à découvrir une collection de bois des forêts françaises, envoyés par M. Millet, quelques chênes-Lièges de la Provence et des bois de l'île de Corse, propres à l'ébénisterie.

Dans l'exposition Sarde, on n'avait à remarquer qu'une collection minime des bois nationaux et du hêtre coloré par un procédé nouveau.

Le contingent Toscan était relativement plus riche. M. Siemoni, administrateur du domaine privé, avait envoyé une collection convenable des produits forestiers du domaine grand-ducal de Casentino et l'Institut I. et R. technique de Toscane à Florence, une collection de bois pour l'ébénisterie et les constructions.

La société d'agriculture de Bologne, dans les États-Pontificaux, avait exhibé une collection des bois des arbres croissant dans la province.

Enfin le gouvernement Hellène avait envoyé une collection de 77 espèces de bois dans l'Achaïe et l'Elide, les bois appartiennent aux genres *pinus*, *quercus*, *populus*, *ulmus*, *fraximus*, *salix*, *acer*, *corylus*, *prunus*, *pyrus*, *cerasus*, *cupressus*, *juniperus*, *taxus*, *myrica*, *rhammus*, *berberis*, etc., analogues à ceux de nos contrées, mais en outre aux genres *platanus*, *laurus*, *cupressus*, *myrtus*, *lentiscus*, etc., qui attestent un climat plus méridional.

On sait que c'est de Grèce que sont importés en Europe, les raisins de Corinthe, singulière variété, remarquable par l'extrême petitesse de ses fruits qui manquent de graines ou pépins. On la cultivait d'abord autour de la ville de Corinthe, aujourd'hui elle est considérablement étendue dans les Iles de Patras, Corfou, Licata, Ithaque, Zante, etc.. La quantité de raisins de Corinthe consommée en Angleterre est vraiment prodigieuse, avant la maladie qui a compromi la

récolte de ce fruit depuis quelques années, cette quantité s'élevait annuellement à 21,000 tonnes. Quant aux raisins secs du commerce, ils lui sont fournis surtout par Valence, Lexia et Denia en Espagne, par Malaga et par Smyrne : Les raisins du Sultan sont les plus estimés ils sont très gros et ne renferment point de graines.

La Grèce fournit encore à l'Europe une grande quantité de figues sèches, renfermées dans des barrils ou paniers. Les figues sont portées par le *Ficus Corica*, de la famille des Urticées, mais on sait qu'en dépit de l'opinion commune, les botanistes ne sauraient appeler la figue un fruit : ce n'est autre chose qu'un réceptacle charnu et retourné. Examinez un grand soleil (*Helianthus annuus*), et vous trouverez que les grandes inflorescences jaunes, que l'on nomme vulgairement les fleurs, sont en réalité formées d'un très grand nombre de fleurons ou petites fleurs, placées très près les unes des autres sur la surface d'un large disque ou réceptacle. Supposez maintenant que ce réceptacle ait les bords considérablement relevés de façon à devenir concave, les fleurons seront dès lors renfermés dans l'intérieur du disque et nous aurons un fruit en tout semblable à la figue. Après que les fleurs internes de la figue ont accompli leurs fonctions, le réceptacle s'accroît en volume et enclot tous les petits fruits dans sa pulpe succulente et douce, cette pulpe est extraordinairement sucrée puisque dans les meilleures variétés (figues de Smyrne), elle renferme jusque 62 p. c. de sucre. Le figuier est un arbre qui atteint des dimensions très élévées et qui donne un caractère particulier à la végétation d'une contrée.

Le relevé des envois forestiers des principaux états de l'Europe atteste que les forêts s'en vont de ce continent. Les richesses forestières appartiennent aux contrées jeunes et partant sont en raison inverse du développement de l'agriculture et de l'industrie. Les seules contrées de l'Europe où les essences forestières soient encore assez développées, sont la Russie et l'Espagne, précisément celles chez lesquelles l'état de l'agriculture et de l'industrie laissent encore beaucoup à désirer. Mais l'Europe centrale substitue au bois, la houille et le fer, ou demande aux colonies ce qu'il lui serait impossible de

produire elle-même, les admirables bois d'ébénisterie et les meilleurs matériaux pour les constructions navales.

La Russie était nécessairement absente du palais de cristal, mais l'Espagne y a envoyé une fort belle collection de bois, la seule même convenable parmi toutes les contrées de l'Europe. Nous ne parlons ici que de l'exposition espagnole proprement dite; sans y comprendre les intéressants produits des colonies. Cette exposition était remarquable, grâce surtout aux envois du gouvernement royal, des écoles forestières de Villa-Viciosa, de Cordoue et d'Alicante. Ainsi l'administration des bois et des forêts royales avait envoyé des échantillons, au

nombre de.	227
l'école forestière de Villa-Viciosa	319
le comité d'agriculture de Cordoue	45
Total. .	591

Mais par suite des doubles emplois, le nombre des essences différentes doit se restreindre à 256 (1).

---

(1) Voici la liste des essences qui constituent les bois et les forêts de l'Espagne :

Acer campestre, L. — A. creticum, L. — A. platanoides, L. — A. saccharinum, Willd. — Æculus hippocastanum, Willd. — Æ. pavia, L. — Æ. rubicunda, Lodd. — Adenocarpus hispanicus, DC. — Ailanthus glandulosa, Desf. — Amorpha fruticosa, L.

Amygdalus communis, L. — A. communis, var. amara, DC. — A. communis, var. dulcis, DC. — Arbutus unedo, L. — Armeniaca vulgaris, Lam. — Abies exselsa, DC. — Abies pectinata, DC. — Acer monspessulanum, L. — A. negundo, L. — A. pseudoplatamus, L. — A. rubrum, L. — Alnus glutinosa, Gært.

Berberis vulgaris, L. — Betula alba, L. — Boelia spherocarpa, Welb. — Broussonetia papyrifera, W. — Buxus sempervirens, L.

Calycanthus floridus, L. — Caprificus insectifera, G. — Carpinus betulus, L. — Carya olivæformis, Nutt. — Castanea vesca, G. — Catalpa syringæfolia, Act. — Cedrus Libani, Barr. — Celtis australis, L. — C. occidentalis, Willd. — C. orientalis, Tourn. — Cerasus caproniana, DC. — C. duracina, DC. — C. juliana, DC. — C. lauro-cerasus, Juss. — C. mahalep., Mill. — C. virginiana, Juss. — Cydonia vulgaris. — Cytisus laburnum, L. — Callula vulgaris, DC. — Cærasus paclus, DC. — C. lusitanica, DC. — Cercis canadensis, L. — Cistus ladaniferus, L. — Cistus salvifolius, L. — Citrus aurantium, Riss. — C. limonium, Riss. — Cornus mascula, L. — C. sanguinea, L. — Coronilla emerus, L. — Corylus avellana, L. — Cratægus azarolus, Willd. — C. coccinea, L. — C. cordata, Ait. — C. Crus-galli, L. — C. monostyla. — C. monogyna. — C. oxyacantha, L. — C. oxyacanthoïdes. — C. terminalis. — Cupressus fastigiata, L. — C. horizontalis, Mill. — C. thujoïdes, Willd. — Cytisus alpinus, M. — Ceratonia siliqua, L.

Diospiros lotus, L. — D. virginiana, L.

Parmi les produits naturels particuliers à l'Europe méridionale, il faut noter le grenadier, l'olivier, les orangers et citronniers, le caroubier, les amandiers et la pistache de terre.

On cultive le grenadier (*Punica granatum*) arbre de la famille des Myrtacées en Espagne, en Portugal, en Italie et dans le Midi de la France; en Perse il forme de vastes forêts. Il fleurit en Angleterre mais n'y fructifie point. La pomme grenade a de tout temps été très estimée et son suc sub-acide est un précieux rafraichissement pour les habitants des pays chauds; mûre elle est d'un beau jaune d'or teinté de rouge d'un côté. Le fruit coupé montre

---

Elæagnus augustifolia. — Erica vulgaris, L. — Evonymus europæus, L. — Erica arborea, L. — E. cinerea, L. — E. purpuracens. — E. scoparia, L.

Fagus sylvatica. — Fraxinus americana, Bosc. — F. angustifolia, Vahl. — F. excelsior, L. — F. juglandifolia, L. — F. monophylla, Desf. — F. ornus, L. — F. florifera.

Ficus carica, L.

Genista sibirica, L. — G. scoparia, L. — G. monosperma. — G. spherocarpa. Gleditzia sinensis, Desf. — G. Triacanthos, L. — Gymnocladus canadensis, L.

Hedera helix, L. — Hibiscus syriacus, L.

Ilex aquifolium, L.

Juglans regia, L. — J. nigra, L. — Juniperus communis, L. — J. sabina. — J. virginiana. — J. hispanica, Lamk. — J. phænicea, L. — J. occicedrus.

Laurus nobilis, L. — Ligustrum japonicum, Thunb. — L. vulgare, L. — Liquidambar styraciflua, L. — Lonicera caprifolium, L. — L. tatarica. — L. xylosteum, L.

Magnolia grandiflora, L. — Melia acederach, L. — Mespilus acerifolia, Poir. — M. germanica, L. — M. japonica, L. — Morus alba, L. — M. Nigra, L. — M. rubra, Willd.

Myrtus communis, L. — Morus multicaulis, L.

Quercus cocifera, L. — Q. crinata, Lam. — Q. humilis, Willd. — Q. hispanica, Lam. — Q. muricata, DC. — Q. sessiliflora, Smith.

Rhamnus alaternus, L, — R. frangula, L. — Rhus tiphina, L. — R. coriaria, L. — Ribes rubrum, L. — Robinia pseudo-acacia, L. — R. hispida, L. — R. umbraculifera, DC. — R. viscosa, Vent. — Rosa hispanica, Bons. et Rent. — Rubus fruticosus, L. — Salix alba, L. — Salix babylonica, L. — S. canadensis, L. — S. fragilis, L. — S. rubra, Huds. — S. rufinervis, L. — S. Triandra. — S. viminalis, L. — Sambucus nigra, L. — S. racemosa, L. — Spartianthus junceus, Link. — Spiræa opulifolia, L. — Staphylea pinnata, L. — Styphnobium japonicum, Sch. — Syringa vulgaris, L. — Sophora japonica, Thunb.

Tamarix gallica, L. — T. germanica, L. — Taxodium distichum, Rich. — Taxus baccata, L. — Thuja occidentalis, L. — T. orientalis, L. — Tilia americana, L. — T. platyphylla, Scopoli. — T. microphylla, Vent. — Tecoma radicans.

Ulmus americana, L. — U. campestris, L. — Ulex europæus, L.

Viburnum lantana, L. — V. opulus, L. — V. tinus, L. — Vitis agnus castus, L. — Vitis labrusca, L.

un grand nombre de carpelles d'un rouge de sang. On sait que l'écorce du grenadier sert à tanner le célèbre cuir marocain.

L'olivier (*Olea Europea*) de la famille des oleacées est un bel arbre de grande taille, qui croît lentement et atteint un âge très avancé : ses feuilles ressemblent à celles du saule, mais elles sont plus douces et plus délicates. Nous recevons rarement des olives fraiches : ce sont des baies ovales, très allongées, assez semblables pour la forme et la couleur aux glands du chêne et consistant en un noyau renfermant une graine et entouré d'une enveloppe charnue vert bleuâtre trés foncé : ce noyau est extraordinairement dur; il est primitivement biloculaire, mais une des loges avorte, l'huile existe en grande abondance dans le péricarpe.

Il paraît probable que l'oranger est originaire de la Chine et du nord des Indes et que nous devons son introduction en Europe aux Maures : l'orange était inconnue des Grecs et des Romains. Avicenna, célèbre naturaliste Maure est le premier qui mentionne l'orange et parle de l'huile essentielle de ce fruit, connue sous le nom d'huile de Nérole. L'oranger s'est considérablement répandu, on le trouve en Chine, aux Indes, dans l'Afrique méridionale et septentrionale, dans l'Europe du sud, la Turquie, les îles de la Méditerranée, l'Amérique du sud, les Açores et les Indes occidentales. C'est à la culture seule que nous devons les fruits juteux de l'oranger car à l'état sauvage ces fruits sont âcres et immangeables. Risso, en 1818, à décrit 169 variétés du fruit du *Citrus aurantium*.

L'orange amère (*Citrus vulgaris*) était connue en Europe longtemps avant l'orange douce. Les maures d'Espagne la cultivaient beaucoup, probablement à cause de ses propriétés médicinales : toutes les anciennes plantations qui nous sont restées des arabes sont de *Citrus vulgaris*. Le limon (*Citrus Limonium*), est une sorte d'orange très estimée, originaire des monts Himalaya et que l'on suppose avoir été introduite en Europe à l'époque des Croisades : son suc est acide, très frais et agréable ; c'est un des meilleurs anti-scorbutiques connus. On a ordonné en Angleterre à tout navire qui part pour une longue traversée, de prendre à bord des limons et depuis lors la terrible

maladie connue sous le nom de scorbut a presque entièrement disparu dans la marine militaire et marchande anglaise. On cultive les limons en Sicile et en Portugal. On en importe en Angleterre environ 12,000 caisses de Messine et de Palerme et 3,000 caisses de Malaga et de Lisbonne. Les variétés les plus estimées sont le Limon à cire (*C. Limonium Ceriescum* Risso), Le Limon impérial (*C. Limonium Imperiale*, Risso) et le Limon de Gaëte (*C. Limonium Gaietanum*, Risso). Puisque nous sommes à parler des oranges, signalons quelques variétés exotiques dont on importe annuellement une petite quantité en Europe. Le *Citrus Decumana*, qui croît en Chine a été transplanté aux Indes Occidentales, par le capitaine Shaddock où il a parfaitement prospéré; son fruit est très grand et d'un belle couleur jaune vif. Le *Citrus Paradisi*, est une espèce très voisine de la précédente dont le fruit est appelé en Angleterre le fruit défendu (*the forbidden fruit*). Enfin au Brésil on estime fort le fruit du *Larangeira Seleta*.

Le Caroubier (*Ceratonia siliqua*, L.) est un arbre de petite taille qui croît en Espagne, en Italie, en Provence, dans les environs de Nice et sur les côtes de Barbarie. Son bois est d'un beau rouge foncé, veiné et devient très dur en vieillissant. Il appartient à la famille des légumineuses; ses feuilles sont composées de six à dix folioles, coriaces, persistantes, ovales, obtuses. Les fleurs sont dioïques ou rarement polygames, à calice rougeâtre à cinq divisions, sans corolle. Le fruit nommé Algaroba par les Maures et les Espagnols, et *Johannisbrod*, ou pain de St-Jean, par les Allemands, est une gousse allongée, d'un brun chatain, renfermant une pulpe souvent noirâtre, et des semences dures, luisantes, d'un brun rouge. La pulpe qui les entoure a une saveur douce et sucrée. En Orient, ces fruits servent de nourriture aux enfants et aux pauvres; ils entrent dans la composition des sorbets, dont les musulmans font un usage journalier.

On sait que l'amandier (*Amygdalus communis*, de la famille des Drupacées) est un arbre très voisin du pêcher, qui est une espèce du même genre (*Amygdalus persica*), et, comme ce dernier, il produit un fruit charnu, contenant une graine renfermée dans un noyau solide (endocarpe). Mais dans l'amandier la chair n'est pas aussi suc-

culente que celle du pêcher ; elle n'adhère pas au noyau et à la maturité du fruit, elle se durcit et se détache. L'amandier est un arbre dont l'aspect rappelle le prunier commun. Il est très probablement originaire de la Syrie et des parties orientales de l'Afrique, d'où sa culture s'est étendue sur la plus grande partie de l'Asie, la Grèce et toute l'Europe méridionale.

On en distingue deux races principales : l'amandier à fruit doux (*A. communis, var. dulcis*) et l'amandier à fruit amer (*A. communis, var. amara*).

Les Romains tardèrent longtemps à se familiariser avec l'usage des amandes douces, qu'ils nommèrent d'abord noix de Grèce. Aujourd'hui on évalue l'importation des amandes douces en Angleterre à 500 tonnes, qui représenteraient une valeur de 48,000 livres sterling. La variété la plus estimée sont les amandes du Jourdain, qui, nonobstant leur nom oriental, viennent de Malaga. Les amandes de Valence ont la peau fine, allongées ; les amandes de Barbarie sont plus courtes, plus arrondies et plus petites; ce sont les plus répandues dans le commerce.

Les amandes amères nous arrivent surtout de Barbarie où elles constituent un article de commerce important. Leur usage principal est l'expression de l'huile fixe et la distillation de l'huile essentielle ; on les emploie beaucoup dans l'art du confiseur. L'amande amère est beaucoup plus petite, plus arrondie et plus épaisse proportionnellement que l'amande douce. On sait qu'il est imprudent d'user sans ménagement des amandes amères dont l'huile essentielle constitue un poison dangereux.

Le singulier fruit connu sous le nom de Pistache de terre est le produit de l'*Arachis hypogea*, plante remarquable de la famille des légumineuses, généralement cultivée sur les côtes occidentales d'Afrique où elle constitue la base de l'alimentation de la population nègre : on l'y nomme *Moonduli*. L'*Arachis hypogea* paraît originaire d'Afrique quoique quelques auteurs prétendent qu'il soit d'origine américaine : son introduction dans le Nouveau-Monde semble devoir être attribuée aux esclaves. On le cultive beaucoup dans les États de

l'Amérique du Nord et de l'Amérique méridionale, aux Indes orientales et en Cochinchine dans le but surtout d'en extraire l'huile limpide que les graines fournissent par expression. L'*Arachis hypogea* est une plante annuelle rampante, à fleurs jaunes, naissant à l'aisselle des feuilles au nombre de 6 à 7 par hampe, tout contre ou souvent sous le sol; ce sont ces dernières seules qui sont fertiles : elles produisent des fruits d'une forme oblongue particulière renferment ordinairement deux, parfois quatre graines rouges du volume d'un gros pois. Ce fruit est hypogée, c'est-à-dire qu'il mûrit dans la terre. Ce caractère se retrouve dans un autre genre très voisin, nommé *Voandzeia* qui produit des graines très analogues à celles de la Pistache de terre et connues à Surimam sous le nom de *Gobbe*. Les graines de ces deux plantes sont bouillies par les nègres et mangées comme des pois, souvent on les mange frites. Dans la Caroline du sud on les torréfie, elles servent alors à préparer un chocolat.

A côté de l'exposition espagnole venaient se ranger les produits forestiers du Portugal : bois de construction, bois de marine et d'ébénisterie, mais assez analogues quant aux espèces, à ceux de l'Espagne. On y remarquait en outre des cordages de lin de la Nouvelle Zélande (*Phormium tenax*) qui peut croître en plein air sous ce généreux climat, et de la soie végétale constituée par des filaments d'Agave.

Les plantes textiles les plus importantes de l'Europe sont le lin (*Linum usitatissimum*) et le chanvre (*Cannabis sativa*). En 1850, la culture du lin occupait en Angleterre 120,000 acres dont on peut évaluer le produit brut à 36,000,000 de kilogrammes : les pays où cette culture est la plus répandue sont la Hollande, la Belgique, l'Italie, la Russie, l'Egypte et la Turquie. L'Egypte était jadis renommée pour la beauté et la finesse de ses lins. On sait que l'examen microscopique des langes de momies Egyptiennes a prouvé qu'elles étaient tisées de fibres de lin. Hérodote parle d'une tunique de lin conservée dans le temple de Minerve à Lindus dans l'île de Rhodes et qui avait appartenu au roi d'Egypte Amassis, 600 ans avant J.-C. : à l'époque de Pline il restait encore des débris mutilés de cette même tunique.

L'usage du chanvre ne remonte pas à une antiquité moins reculée. Hérodote, il y a 2,500 ans passés, parle de la culture du chanvre chez les Scythes qui, dit-il, en font des vêtements aussi fins que ceux tissés avec du lin. Son usage était devenu populaire chez les Romains à l'époque de Pline, ils en faisaient des cables et des cordages. Il paraîtrait même que le νηπενθης (Nepenthes) dont Homère parle comme éloignant la tristesse ne serait autre chose que le chanvre. Le pouvoir narcotique de cette plante était connu des Scythes et Hérodote rapporte qu'ils avaient coutume de s'exciter à la joie en respirant ses vapeurs. Le chanvre est réputé aux Indes le générateur des plaisirs, l'excitant des désirs, le ciment de l'amitié, la cause de la gaîté, etc.

La patrie du chanvre n'est pas connue d'une manière positive mais il paraît probable qu'il vient des Indes; il s'accomode parfaitement des pays froids et l'on observe même que sous les tropiques la qualité de ses fibres est inférieure, mais dans ces contrées l'herbe acquiert des propriétés narcotiques et les feuilles, les fleurs et les jeunes tiges exsudent une matière résineuse particulière. Ce produit nommé *Churrus,* est receuilli aux Indes par des gens couverts de tabliers de cuir qui courent à travers les champs de chanvre, heurtant les plantes avec violence; de cette manière la matière résineuse s'attache au cuir et on peut en obtenir une certaine quantité. Une essence plus fine, appelée *Momeea* est recueillie à la main dans le Népaul; on la paie à des prix très élevés.

Les effets du Churrus paraissent très remarquables. Ingéré en petite quantité il excite l'appétit et procure une grande joie; un excès produit une sorte de délire et de catalepsie. On rapporte des effets surprenants de cette substance que les Fakirs et autres dévots des Indes savent habilement exploiter. Un grain de cette résine de chanvre fut administré à un rhumatismé, à deux heures du matin; à quatre heures il devint très loquace, chantait, reclamait avec force de la nourriture et se déclarait en parfaite santé. A six heures il s'était assoupi; à huit heures on le trouva insensible, mais respirant avec régularité, son poil et sa peau étaient dans un état normal et ses

pupilles très contractiles à l'approche d'une lumière. On lui souleva le bras et au grand étonnement des spectateurs il demeura dans la position où on venait de le placer. On reconnut facilement à l'état des membres que le patient avait été jeté sous l'influence du narcotique, dans la plus étrange et la plus extraordinaire de toutes les conditions nerveuses, état que bien peu de personnes ont vu et que beaucoup nient pouvoir se présenter, la véritable catalepsie. On le plaçait dans toutes les positions possibles et toujours il demeurait absolument immobile. Cette action extraordinaire le *Churrus* l'exerce sur tous les animaux, aussi bien que sur l'homme. Au bout d'un certain temps toute influence cessa et le patient revint à la vie sans ressentir aucun effet nuisible.

Connaissant ces propriétés étonnantes du chanvre qui croît sous les tropiques, quelques botanistes, avaient cru qu'il devait constituer une espèce spéciale et il le nommèrent *Cannabis indica;* mais l'erreur est aujourd'hui reconnue; ce chanvre est une simple variété de notre espèce commune. Aux Indes les feuilles de chanvre sont encore séchées pour être fumées sous l'un des noms suivants : Gunjah lorsque la plante entière et séchée après la floraison et que l'on n'en a point enlevé le *churrus* et Bang, subjee ou sidhee, si ce sont les grandes feuilles seulement et les capsules sans les tiges. Les Bosjesmens de l'Afrique méridionale fument ce produit dans des pipes formées simplement d'une grosse dent canine de quelque animal, longue de trois pouces et creusée jusqu'à l'émail.

Dans le nord de l'Europe, spécialement en Russie, le Tilleul (*Tilea Europea*) sert à faire des nattes très employées pour emballer les marchandises, pour doubler les barils de grain et qui servent ici aux jardiniers pour soutenir les plantes contre leurs tuteurs. On fend l'écorce du Tilleul longitudinalement dans toute sa longueur, de telle sorte que l'écorce se sépare tout entière en longues lanières. L'écorce intérieure (liber) se sépare facilement de la couche extérieure; lorsqu'elle est sèche, on en tisse des nattes de un mètre et demi à deux mètres carrés. On évalue au chiffre énorme de 14,000,000, le nombre de nattes que l'Angleterre reçoit annuellement des divers ports russes, notamment d'Archangel.

En résumé, l'exposition forestière de l'Europe était pauvre et composée exclusivement de produits connus; cette pauvreté même donne une idée exacte de l'état actuel des choses; les nations étaient représentées par des envois qui attestaient leur situation forestière réelle Dans la zône arctique, ce sont les bouleaux et les sombres conifères qui donnent un caractère particulier à la végétation. Les forêts de la zône tempérée sont constituées par des chênes, des hêtres, des tilleuls, des peupliers, etc. Plus au midi, en Portugal, en Espagne, en Italie et en Grèce, nous voyons apparaître des feuillages plus riches et plus épais; ce sont des châtaigniers, des lauriers, des oliviers, des orangers, des lauriers-roses et enfin pour servir de transition aux continents plus chauds, des palmiers nains et quelques dattiers.

§. III. Afrique.

En Afrique, le tableau de la végétation est peint de couleurs toutes différentes; on y voit des forêts de Lauriers, de Figuiers, de Chênes-lièges, de Platanes et d'Amandiers, des Pins et des Cyprès, le Chamærops et le Dattier abondent dans la zône tempérée chaude arctique; plus loin des Dragoniers et des Graminées arborescentes, des Hibiscus, des Acacia, des Tamarindus, des Cesalpinia, et des Cassia; des Pandaniers, des Sterculia et des Bombacées; des Anacardes, l'Ébène et le Mahoni, des Palmiers et des Bananiers; des Sapindacées; des Casuarina, des Zamia. Sous cette végétation élevée brillent de nombreuses et remarquables Liliacées, des plantes grasses telles que les Crassula, les Sempervirum, les Mesembryanthemum, les Aloe, les Stapelia, des Sedum, des Cotylédons, de nombreuses Aroïdées, et plus loin, des Erica, des Diosma, des Protea et des Pelargonium à côté des Ixia, des Amaryllis et des Pothos.

Les plantes alimentaires qui croissent sur le sol africain sont nombreuses : ce sont le Blé, l'Orge, le Riz, le Maïs et le Sorghum vulgare; la Batate, l'Arrow-root, le Manioc, le Dioscorea alata; le Bananier, l'Olivier, le Dattier, l'Oranger, le Figuier, l'Amandier, le Cocotier, le Pisang, le Palmier à huile, l'Arbre à pain; le Lin, le

Chanvre et le Cotonnier; la Vigne, la Canne à sucre; l'Indigo, l'Opium, le Poivre, le Tabac, les Ananas, le Gingembre, le Thé, la Cannelle.

La partie la plus brillante et la plus riche de l'exposition africaine, appartenait sans conteste à l'Algérie, dont le sol fertile et favorisé par un heureux climat, fournira bientôt au commerce et à l'industrie de la mère-patrie, la plus grande partie des matières premières qu'elle est impuissante à produire elle-même. L'Algérie est encore comme l'Afrique proconsulaire romaine, cette femme tenant un épi dans chaque main et debout sur deux vaisseaux chargés de blé.

Les produits naturels de l'Algérie étaient disposées dans l'annexe entre les travées 65 et 70; à gauche se trouvaient ses bois et ses denrées alimentaires; au centre, les huiles, les matières textiles, les vins et les laines, et à droite les ingénieux produits de l'industrie arabe. Cette exposition était l'une des plus intéressantes sous les rapports pratique et scientifique.

La fécondité de l'Algérie n'a pas tari depuis les temps les plus reculés. L'hectolitre de blé pèse en moyenne 79 kilogr. et peut atteindre 86. En 1854, l'Algérie a importé en Europe, 1,033,718 hectolitres de blé et 559,048 d'orge; 3,727,157 kilogr. de farine et 2,696,117 de pain et biscuits de mer. On remarquait surtout le blé tendre cultivé spécialement dans les provinces d'Alger et d'Oran, de couleur claire et blonde, à péricarpe fragile, à farine plus blanche et plus facile à travailler que celle des blés durs indigènes.

Les principaux fruits de l'Algérie sont : l'Abricot, les Amandes, les Annones (*Anona cheirimalia*) d'introduction nouvelle, la Pistache de terre (*Arachis hypogea*), les Arbouses (*Arbutus unedo*), les Azeroles (*Mespilus azarolus*), les Bananes (*Musa paradisiaca*), les Câpres, les Caroubes (*Ceratonia siliqua*), les Cerises, les Cédrats, les Châtaignes, les Chayotés (*Sechium edule*), Citrons, Coings, Dattes, Figues, Figues de Barbarie (*Opuntia vulgare*), Framboises, Glands doux, Goyaves, (*Psidium pomiferum*), Grenades, Groseilles, Jujubes, Limons, Mûres, Myrtes, Nèfles, Nèfles du Japon, Noisettes, Noix, Olives, Oranges, Palmiers nains, Pêches, Pistaches (*Pistacia vera*),

Poires, Pommes, Prunes, Raisins, Souchets (*Cyperus esculentus*).

C'est un assemblage des fruits d'Europe et de quelques-uns de ceux des tropiques. L'introduction des fruits exotiques a été puissamment aidée par l'initiative et les enseignements de la pépinière centrale du gouvernement, fondée au Hamma, près d'Alger, en 1832. Elle comprend aujourd'hui :

1° Une *école*, dite d'*acclimation*, où sont réunis les végétaux exotiques dont on veut tenter la naturalisation ;

2° Une *école d'arbres fruitiers*, contenant toutes les espèces et variétés d'arbres fruitiers qui peuvent prospérer à l'air libre ;

3° L'*école des arbres forestiers*, consacrée à la recherche et à la multiplication des essences les plus propres au reboisement du pays, aux plantations publiques et privées, et à l'industrie ;

4° L'école des végétaux alimentaires et des végétaux industriels.

Les forêts de l'Algérie sont riches en espèces utiles, elles couvrent 1,109,128 hectares. Les massifs de la province d'Alger sont surtout formés de Chênes-lièges, Lentisques, Oliviers, Pins, Chênes verts ; Chênes à glands doux, Thuyas ; Ormes, Frênes, Pistachiers, Tamarins.

Ceux de la province d'Oran, de Chênes verts, Chênes-kermès, Chênes blancs, Chênes-lièges, Chênes à glands doux, Lentisques, Oliviers, Thuyas, Pins d'Alep et autres, Caroubiers, Sumacs, Arbousiers.

Dans la province de Constantine, ce sont des Chênes verts, Chênes-lièges, Chênes-Zan, Pins, Ormes, Frênes, Cèdres, Genévriers, Lentisques, Peupliers blancs, Saules, Chataigniers, Myrtes, Trembles, Oliviers.

Un caractère particulier de cette végétation est d'être formée en grande partie d'arbres peu élevés ou d'arbustes.

Nous avons compté dans l'exposition d'Algérie 97 espèces de bois (1).

---

(1) Alnus glutinosa, Gartn., Althæa officinalis, Acer neopolitanum, Arbutus unedo (*a*), Arundo donax, Arundo mauritanica (*b*), A. festucoïdes, Ailanthus glu-

(*a*) Beau bois d'ébénisterie de couleur rosée.

(*b*) Ce roseau est particulièrement recherché pour fabriquer les métiers à tisser les burnous.

Ces bois étaient exposés par l'habile directeur du jardin d'acclimatation du gouvernement, M. Hardy, et par M. Testut, ébéniste à Alger. On y voyait des échantillons d'un diamètre déjà très consi-

---

tinosa, Anasiris fætida, Agave americana (*a*), Amygdalus communis, Acacia melanoxyla, A. nilotica.

Bambusa sp., Buplevrum fruticosum, Buxus balearica.

Celtis australis, Cratægus oxyacantha, Cupressus horizontalis, Ceratonia siligua, Chamærops humilis, Castanea vulgaris, Cerasus sylvestris, Cupressus sempervirens, Cytisus spinosus, Cactus opuntia, Clematis cirrhosa, Coronilla pentaphylla, Citrus medica, Cupressus pyramidalis, Casuarina equisetifolia, Cerraria myrtifolia, Callitrix quadrivalvis, Cedrus atlantica (*b*), Daphne gnidium.

Erica arborea (*c*), Ephedra fragilis.

Fraxinus excelsior, F. florifera, F. oxyphylla, Ferula communis.

Genista hispanica.

Juniperus phœnicea, J. oxycedrus (*d*), J. macrocarpa, Jasminium fruticosum.

Laurus nobilis, L. camphora, Lycium arboreum.

Melia acederach, Morus alba, Myrtus communis.

Nerium oleander.

Olea buxifolia (*e*), Osiris alba.

Pinus alepensis, P. pinea, P. pinaster, Pyrus communis, Punica granatum, Prunus armeniaca, Phyllerea latifolia, Pinus cedrus, Pistacia lentiscus, Phyllerea media, Pistacia articulata, Phœnix dactylifera, Platanus europæus.

Quercus ballota (*f*), G. ilex, G. suber, G. coccifera, G. pseudo-coccifera, G. infectoria, G. mirbeckii.

Rhamnus alaternus, Robinia pseudo-acacia, Rubus fruticosus, Rhus coriaria (*g*), R. pentaphyllum (*h*), Ricinus communis, Rosa moschata.

Salix babylonica, S. fragilis, S. vulgaris, Schinus mulli (*i*), Sorbus terminalis, Smilax mauritianica.

Tamarix gallica, T. africana, Thuja articulata, Ulmus campestris.

Viburnum thinus, Vitis Vinifera (*j*).

Zizyphus vulgaris, Z. sativa. Z. lotus (*k*).

(*a*) Est employé pour les constructions passagères; les feuilles fournissent d'excellentes tiges textiles, propres à faire divers objets de sparterie.

(*b*) L'arbre de l'Algérie qui atteint les plus grandes dimensions. On en mesure de 2 mètres et plus de diamètre.

(*c*) La racine est recherchée pour la fabrication des pipes.

(*d*) Ce bois est très commun dans l'intérieur de l'Algérie; il est employé comme bois à crayon.

(*e*) On distingue en ébénisterie l'Olivier à veines rouges et l'Olivier à veines noires; il est très commun en Algérie, où il atteint les plus grandes dimensions.

(*f*) Commun en Kabylie, sur les cimes de l'Atlas; les glands sont doux comme des noisettes. Bois dur.

(*g*) Le sumac des corroyeurs n'existe en Algérie qu'à l'état d'arbuste; les feuilles sont récoltées pour la préparation des cuirs.

(*h*) Comparable a l'acajou par sa riche coloration rouge et la finesse de son grain.

(*i*) Le Poivrier d'Amérique est acclimaté en Algérie, mais il existait, parait-il, dans les jardins des Maures, avant la conquête.

(*j*) Il y a dans les forêts des troncs de vigne aussi gros que les arbres ordinaires; le raisin que produit cette vigne sert à faire des vins de qualités inférieures.

(*k*) Se trouve fréquemment dans les défrichements; dans quelques localités exceptionnelles, le Zizyphus lotus atteint les proportions d'un arbre. Les peuples lotophages se nourissaient des fruits de ce jujubier.

dérable d'essences exotiques introduits depuis la conquête, telles que le *Casuarina equisetifolia* et le *Leptospermum flexuosum*; et, chose plus utile, des coupes des bois les plus précieux de la flore algérienne, que MM. Durieu de Maisonneuve et Ernest Cosson explorent avec tant de soin et font connaître dans un ouvrage publié sous les auspices du ministère de la guerre. Le territoire de l'Algérie peut se diviser, sous les rapports botanique et agricole, en quatre régions distinctes, parallèles au méridien, et qui présentent, chose singulière, des caractères de plus en plus septentrionaux, jusqu'à la dernière, à mesure qu'on se rapproche de l'équateur, par suite de l'augmentation d'altitude. La première région borde le littoral, elle présente beaucoup d'analogie avec la côte européenne de la Méditerranée. La seconde consiste en plateaux élevés, rappelant ceux de la Castille. La région montueuse est caractérisée par le Noyer, le Frêne et un Cèdre bien voisin, s'il n'est pas une simple variété du Cèdre que Salomon chercha au Liban. Enfin, l'Algérie se termine aux confins du Sahara par des Dattiers et la végétation de l'Egypte et de l'Arabie. Il est certes bien intéressant de faire connaître quels sont les végétaux utiles des tropiques qui, importés en Algérie, ont pu y prospérer, grâce à des soins particuliers; on voyait à l'exposition de Paris des Cotons, de la Vanille, du Gingembre, du Caoutchouc récoltés en Algérie, mais nous pensons que, quoi qu'on fasse, ces articles ne pourront jamais s'acclimater dans la nouvelle colonie française, et que les soins que réclamera leur culture ne leur permettront pas de soutenir la concurrence contre les produits des contrées intertropicales. Le thé serait peut-être le végétal dont il importe le plus de tenter l'introduction en Afrique.

Le bois de Thuya (*Thuja articulata*, Wahl., *Callitris quadrivalvis*, Ror.) est un des plus beaux bois d'ébénisterie qu'on saurait trouver; les parties les plus estimées sont ces énormes loupes qu'il produit près de la base par suite des mutilations qui atteignent les souches. Les anciens désignaient ce bois sous le nom de *Citri*. On raconte que Cicéron paya une table faite de Citre, un million de sesterces (environ 250,000 fr.). Une autre, provenant de la succession du roi maure Juba, fut payée 1,200,000 sesterces ou

300,000 fr. Toute l'ébénisterie de luxe des Romains était de Citre. La vogue est de nouveau à ce bois, dont les ébénistes de Paris font des meubles élégants nuancés de couleur de feu et de la teinte rosée de l'acajou, des tons chauds, riches et vifs sont brisés et fondus par des veines, des mouches, des chenilles extraordinairement abondantes. Les fibres de ce bois sont d'une texture très tourmentée, sinueuse, sans apparence de couches concentriques; il peut rivaliser avec avantage contre les espèces les plus estimées des tropiques. Une exploitation de bois de Thuya est organisée dans les cantonnements forestiers d'Orléansville, sous la direction de M. Lambert de Roissy.

Les produits des Chênes-lièges exposés par l'Algérie, prouvent que cette colonie peut désormais soutenir la concurrence contre l'Espagne, Naples et la Sardaigne. Les Chênes-lièges (*Quercus suber*) y sont très abondants et ils constituent des forêts très étendues dans certaines régions (Calle). Le liège qu'ils produisent est d'excellente qualité, grâce à la réunion de toutes les conditions naturelles les plus favorables : « coteaux secs, terre peu profonde, lieux découverts, absence de froids aigus et prolongés, chaleur diurne élevée, rosées nocturnes très abondantes. Dans ces conditions, le liège devient plus fin de substance, plus élastique, moins poreux, plus exempt de matières terreuses, qualités qui font préférer les lièges d'Espagne à ceux de toute autre contrée. Si les Chênes-lièges de l'Algérie produisent souvent un liège grossier et propre seulement aux usages les plus communs, cela tient uniquement à ce que beaucoup d'arbres sont souffreteux, rabougris, exposés dès leur jeune âge à la dent des bestiaux et aux incendies périodiques, enfin à l'absence d'exploitation régulière, condition indispensable pour obtenir un produit de bonne qualité[1]. » Cette exploitation ne peut commencer avant que l'arbre ait 40 ans. La première opération fournit environ 50 kil. de liège; à 100 ans, l'arbre donne 100 kil.

Le Figuier de Barbarie (*Opuntia vulgaris*), naturalisé de l'Amérique, sert en Algérie à faire d'excellentes clôtures; ses fruits nourrissent l'homme et donnent un vin rafraîchissant. Son emploi le plus

(1) Catalogue off. des prod. de l'Algérie.

intéressant est celui du bois des tiges nommées *raquettes*. Comme tous les autres végétaux ligneux, il s'accroît en diamètre, par la formation annuelle d'une couche fibro-vasculaire. Mais ici ces couches se détachent aisément l'une de l'autre et sont à claire voie ; les fibres, disposées par faisceaux, décrivent de nombreuses sinuosités dans un tissu cellulaire abondant. Celui-ci disparaît bientôt, et on obtient ainsi des lames minces, mais solides, légères comme des dentelles, et qui se prêtent à toutes les exigences de la nouvelle industrie. On peut aisément leur donner toutes les courbures nécessaires, et, par l'action d'une solution de chlorure de chaux, elles deviennent d'un blanc presque mat. On en fait une foule de meubles gracieux, des services de dessert, des tables, étagères, grands et petits écrans, des vases, des boîtes, des bracelets, des paniers et même des chapeaux pour dames, des reliures de luxe, etc.

L'Opuntia vulgaris produit des fruits connus sous le nom de Figues de Barbarie, d'un goût assez médiocre, mais mangés par les indigènes. Ils sont ovales, de la grosseur d'un œuf de poule, d'un jaune d'or teinté de rouge d'un côté, et portant çà et là des petites touffes de piquants que l'on doit avoir soin d'enlever.

Le Dattier (*Phœnix dactylifera*) est la providence du désert. Son bois est employé à tous les usages : on en fait des charpentes, de la menuiserie, des coffres de puits, des tables de puits artésiens, etc. ; en vieillissant il devient très dur. C'est toujours le bois de Dattier mâle que l'on emploie, les pieds femelles étant conservés pour la production des dattes. On sait que la première question du Bédouin est : quel est le prix des dattes à Medine ou à la Mecque? Ce produit est la base de l'alimentation des populations nomades. L'arbre est magnifique, son stipe (tige) s'élance à la hauteur de cinquante pieds et porte une couronne de grandes feuilles élégantes. On sait que, de même que la plupart des Palmiers, ce sont des pieds différents qui portent les étamines et les pistils : le Dattier est dioïque. Il faut donc que par un moyen quelconque la poussière fécondante soit mise en rapport avec les seconds, sinon ces derniers restent stériles. Les insectes ou le vent se chargent le plus souvent d'assurer la récolte. Mais en temps de guerre, les parties belligérantes affament

ordinairement la contrée, en abattant tous les pieds mâles. On rapporte à ce sujet que les Persans avaient reconnu, il y a longtemps déjà, que le pollen pouvait conserver pendant longtemps ses propriétés fécondantes et qu'ils avaient coutume d'en renfermer une certaine quantité dans des tubes hermétiquement scellés et qu'ils le projettaient sur les Dattiers femelles dans les contrées où l'ennemi avait détruit tous les individus staminifères. La Datte fraîche est nommée *ruteb;* on ne peut la conserver en cet état; pour la transporter au loin, on la cueille avant la maturité complète et on la fait sécher au soleil.

Le Laurier franc (*Laurus nobilis*) ou Laurier d'Apollon, a le bois solide, liant, facile à travailler, qualités qui le rendent propre à beaucoup d'usages. On trouve des Lauriers de la plus grande dimension dans toutes les forêts de la Mititja, et ce bois réunit toutes les qualités requises pour être employé comme monture des armes de guerre. Les Arabes distinguent deux races de *Laurus nobilis;* le Laurier Sauce et le Laurier d'Apollon. La première se trouve dans toute l'Algérie, sous forme de hautes broussailles; la seconde n'est encore connue que dans la Mititja, où l'espèce croît en arbre et atteint des dimensions considérables.

M. Testut avait exposé une grosse loupe appartenant probablement au *Juniperus macrocurpa,* ou Genévrier à gros fruits. On nous a assuré que, par une singularité climatérique remarquable, toute la partie de l'arbre, exposée au sud, était loupeuse, tandis que la partie exposée au nord était unie comme dans les Genévriers ordinaires.

Le Laurier-rose (*Nerium oleander*) atteint les proportions d'un bel arbre dans certaines parties de l'Algérie; les indigènes emploient son bois à la confection de divers objets remarquables par leur solidité et leur légèreté.

Le Palmier nain (*Chamærops humilis*), est employé pour une foule d'objets divers, non-seulement son bois, mais encore les feuilles et les fruits.

Le *Cupressus sempervirens* ou Cyprès odorant, fournit un bois employé en ébénisterie et qui a la propriété d'éloigner les insectes par son odeur.

Le Roseau (*Arundo donax*) est employé dans la construction des maisons pour servir de plancher aux terrasses, grâce à sa grande solidité et à son inaltérabilité.

Nous avons remarqué dans la riche exposition de M. Testut, ébéniste à Alger, des tiges de férule (*ferula communis*), provenant de Sahel d'Alger, et dont les indigènes se servent pour faire des cages, des paniers, des ruches à miel, des bouchons; ils l'emploient également comme amadou.

L'Algérie avait exhibé un grand nombre de fibres textiles provenant de végétaux spontanés ou acclimatés dans la colonie.

Le Lin (*Linum usitatissimum*) croît à l'état sauvage dans les prairies algériennes. Son usage était connu et il était cultivé par les Arabes avant la conquête. En Kabilie, on le recueille en bottes, puis il est séché, broyé, filé par les femmes; il fournit une grosse toile employée à divers usages; les lins étrangers se sont parfaitement acclimatés en Algérie. Les lins d'Algérie sont particulièrement propres à la fabrication des grosses toiles et des toiles à voile. On peut les comparer aux bonnes marques du fin de Russie; la filasse est d'une belle couleur jaune, souple et fine.

Le Chanvre (*Cannabis sativa*) est cultivé depuis longtemps en Algérie, mais il donne des fibres de qualité inférieure. Les indigènes cultivent dans le Sahara, comme dans le Tell, une variété de chanvre dite *Tschouri*, dont la partie florifère constitue le *Hachich*, sa taille ne dépasse pas $0^{m},50$. La filasse ne diffère que par sa brièveté de celle du chanvre ordinaire, mais ce défaut suffit pour lui ôter toute valeur textile.

Le Palmier nain (*Chamærops humilis*) qui forme une des broussailles les plus communes de l'Algérie, servait aux indigènes à faire des paniers, des nattes, des corbeilles, des chapeaux, des éventails, des sacs et généralement tous les ouvrages de sparterie et de corderie. Ils employaient ces feuilles et ces tiges, mêlées aux poils du chameau et à la laine, à fabriquer l'étoffe des tentes. Les Européens séparent les fibres pour en former des cordages, du crin, de la laine végétale et du papier. Les procédés d'extraction sont très simples.

Dans les régions les plus sèches et les plus arides du Sahara et du Tell, croissent quelques graminées qui seules résistent aux chaleurs; elles s'élèvent en touffes hautes et épaisses, à la hauteur de un mètre à un mètre et demi. Les Arabes désignent ces herbes par le nom commun de *Halfa* ou *Alfa;* ce sont les *Stipa tenacissima*, *S. gigantea*, *S. barbata* et le *Lygeum spartum*. « Peu de plantes sont aussi précieuses par la multiplicité de leurs emplois industriels. Les indigènes, et à leur exemple, les Européens, particulièrement les Espagnols, font, avec les feuilles rondes et aiguillées, longues et tenaces de l'Alfa, avec ses tiges droites, fortes et nerveuses toute espèce d'ouvrages de sparterie : paniers, corbeilles, tapis, chaussures, chapeaux, sacs, même des cordes excellentes. Cette industrie a pris une véritable importance dans le cercle d'Arrew et d'Oran où toute la région du littoral est extrêmement fertile en Alfa. L'industrie européenne vient accroître la valeur de l'Alfa en constatant l'aptitude de la pâte qui en provient à la fabrication du papier. L'Alfa débarrassé de la matière résineuse qui le pénètre est réduit à l'état de fils nerveux; ces fils sont broyés par des cylindres, blanchis par des agents chimiques. On en obtient une pâte à papier des plus fines comme des plus grossières à volonté. » (1)

Le Diss (*Festuca patula, Arundo* (*Ampelodesmos*) *festucoïdes*) est une graminée très commune en Algérie et employée aux mêmes usages que l'Alfa.

Le Bananier alimentaire (*Musa paradisiaca*), dont les tiges sont rejetées, pourrait cependant fournir des matières d'une grande utilité. Ses fibres constituent une bonne filasse et peuvent servir à fabriquer du papier d'excellente qualité.

Le Bananier est originaire du Cap-de-Bonne-Espérance, des Iles de l'Afrique méridionale et de l'archipel Indien. Il produit des régimes chargés quelquefois de 150 à 180 fruits, pesant ensemble de 60 à 70 livres. Chaque fruit est long d'environ six pouces, étroit et large d'un pouce, mûr il renferme une pulpe douce, très tendre, qui rappelle la saveur d'une bonne poire. L'importance du Bananier

(1) Cat. des prod. de l'Algérie.

pour les populations des tropiques peut-être difficilement appréciée par l'Européen, mais il est tellement essentiel à certaines races que l'on pourrait presque les nommer frugivores.

Les fibres du Bananier à corde, *Abaca* ou *Musa textilis*, Pers., qui paraît être plutôt une variété sauvage du Bananier cultivé, sont employées de préférence à toute autre filasse par la marine anglaise. Ce végétal est originaire de Manille et des Indes ; il est cultivé à la pépinière centrale d'Alger.

L'*Agave americana*, qui s'est considérablement répandu en Algérie, contient dans ses feuilles une filasse, espèce de soie végétale, d'une belle qualité et d'un excellent usage, propre à faire des cordes, des filets, des tapis, etc. On le cultive beaucoup à Saint Domingue et au Mexique, où on l'emploie pour la fabrication du papier. La filasse de l'Agave d'Amérique est nommée chanvre *Pité*. D'autres espèces de même genre, telles que les *Agave fetida, ferox, yuccæfolia*, sont cultivées à la pépinière centrale, à titre d'essai, comme plantes textiles.

Les fibres extraites des feuilles de l'*Yucca aloifolia*, forment une filasse blanche, lustrée, qu'on estime plus résistante que celle du chanvre, d'un poids spécifique beaucoup plus léger et à fibres susceptibles d'être amenées à une plus grande finesse.

La culture des *Urtica nivea*, Willd. et *U. utilis*, tentée à la pépinière d'Alger, n'a pas donné les résultats qu'on en attendait. Ce végétal est cependant très estimé comme plante textile. Nous en dirons autant du Corète textile de la famille des Tiliacées (*Corchorus capsularis*), importé de la Chine et dont la filasse, nommée *jute*, n'a pas été trouvée de bonne qualité; elle est peu solide et résiste mal à l'humidité. Ce *Corchorus capsularis*, de la famille des Tiliaceés, ne doit pas être confondu avec une Rosacée à fleurs jaunes et cultivée dans les jardins sous le nom impropre de *Corchorus japonicus*, Bot. Mag. (*Kerria japonica*, DC.). Les fibres de jute sont longues et d'un aspect soyeux. On en importe annuellement de l'Inde en Angleterre des quantités considérables. Elles ont acquis une importance très grande; on les mêle avec la soie dans la fabrication des satins communs, on en fait des tissus grossiers, des nattes et des

tapis. Le juté est originaire des parties les plus chaudes de l'Inde où sa culture est très étendue, spécialement au Bengale. C'est une plante annuelle, atteignant la hauteur de 12 à 14 pieds. Les fibres existent dans la couche intérieure de l'écorce. Les fleurs ressemblent un peu à celles du Tilleul commun; elles sont portées par 2 ou 3 sur de très courts pédoncules et produisent une capsule globuleuse remplie de graines. Les feuilles ont environ quatre pouces de long, oblongues, pointues et dentées sur les bords, elles se font spécialement remarquer par deux longs appendices grêles et acuminés à la base du limbe.

La Mauve textile (*Abutilon indicum*), est originaire des Indes; importée en Algérie, elle y croît avec une promptitude et une vigueur extraordinaires; ses fibres sont d'une belle nuance, mais peu solides.

La plante, introduite en Europe sous le nom de *Phormium tenax*, mais qui ne paraît pas être celle dont on extrait à la Nouvelle-Zélande cette filasse si brillante et si recherchée des Anglais, vient admirablement en Algérie dans les terrains un peu frais; ses fibres sont très difficiles à séparer.

La Massette d'eau (*Typha latifolia*) paraît aussi pouvoir être rangée au nombre des plantes textiles, mais de qualité inférieure.

Enfin nous lisons dans le catalogue des produits de l'Algérie :

« D'après Pline, on trouve au pied de l'Atlas, de vastes et épaisses forêts, dont les arbres, semblables au Cyprès, sont couverts d'une espèce de coton fort tendre, dont on pourrait, avec un peu d'industrie, faire des étoffes dans le genre de celles de la soie. On a dernièrement reconnu le fait, mais on a cru d'abord y reconnaître les toiles de la chenille processionnaire du Pin, qui n'a, jusqu'à présent, aucune application industrielle. D'autres observations ont constaté que le Pin sylvestre revêtait une végétation qui répond à la description de Pline. Une commission a été nommée pour étudier et résoudre la question. Une autre espèce de laine végétale, moins sujette à contestation, est celle que fournit le Palmier nain et dont les indigènes font divers ouvrages. »

La culture du coton est vivement encouragée en Algérie, et donne

des résultats satisfaisants, d'un heureux augure pour l'avenir; elle réussit particulièrement dans la province d'Oran et le Sahara. Les graines de coton débarrassées des poils qui servent de matière textile, fournissent, comme on le sait, par expression une huile d'excellente qualité. On en trouvait dans l'exposition de l'Algérie, ainsi que des huiles de Ricin, de Lentisque, d'*Urtica ferox* de la Nouvelle-Zélande, et de *Elœis guineensis*, ou huile de Palme. Les colons pourraient cependant prêter leur soin avec plus d'avantage à la culture de l'Olivier, qui forme en Algérie de vastes forêts où l'on trouve des arbres âgés de plus de dix siècles.

Les colonies françaises de la côte occidentale d'Afrique, le Sénégal et le Gabon, et l'île de la Réunion (Ile-Bourbon) étaient pauvrement représentés à l'exposition. La patrie des Baobabs avait exposé quelques perches de bois de Santal (*Santallum album*) et de Cam-Wood, bois de teinture, de la gomme du Sénégal, qui découle de plusieurs espèces d'Acacia, particulièrement des *A. gummifera* et *nilotica*, de la gomme Copal secrétée par le *Rhus copallinum*, originaire d'Amérique. Ces produits, avec l'huile de palme (*Elœis guineensis*), constituent les principaux articles d'exportation des colonies françaises du Sénégal et du Gabon. On y a sans doute tenté l'introduction du Caoutchouc, car on avait exposé une petite masse de cette substance.

L'administration de la colonie de la Réunion avait formé une collection des bois, écorces, fruits, matières médicinales, condiments, épices, et des divers produits utiles de l'île. Les échantillons de bois étaient au nombre de 250; une grande table en marqueterie offrait un spécimen de chacun d'entr'eux. Quelques-uns de ces bois, appartenant aux genres *Imbricaria* et *Mimusops*, sont appelés *bois de natte*, parce que leur écorce sert à tresser des nattes. Les cafés expédiés de l'île de la Réunion nous arrivent renfermés dans des sacs fabriqués avec des feuilles de Vacoua (*Pandanus utilis*) ou d'*Agave*. Les aigrettes de l'*Echites grandiflora* peuvent fournir une soie végétale. Enfin, nous avons noté l'écorce de *Weinmannia macrostachya*, servant à la tannerie, du sang dragon, des nids de Salangane (non pas d'hirondelle Salangane), que l'oiseau suspend aux arbres et forme de lichens

du genre *Usnea*, recouverts d'un enduit glaireux, de la cannelle, de la vanille, du gingembre, des noix muscades, du patchouli (*Pogostemon patchouli*), du vetiver (*Andropogon muricatum*), et un plan en relief de l'île, montrant la distribution de la culture de la Canne à sucre, formant une zone plus ou moins large tout le long du littoral.

Nous ne mentionnons l'Egypte que pour mémoire; car le vice-roi n'avait exposé en fait de produits naturels forestiers que du bois de réglisse, du Troëne, du Palmier doum et du Tamarin.

Les Colonies Portugaises avaient une exposition plus convenable. Le Dr Barral, à Lisbonne, avait envoyé une collection de bois de l'île de Madère; l'arsenal de la marine à Lisbonne, du bois de *Tacula*, provenant de la province d'Angola (Afrique portug.-occid.). La même colonie avait en outre présenté des cordages faits de fibres de Cocotier. De la Guinée portugaise venaient des bois d'Acajou, de Conta, de Macone et de Cibe et une Liliacée textile du genre *Sanseviera*. C'est de la Guinée qu'est originaire le Teak d'Afrique ou Chêne d'Afrique, employé pour la construction des navires; ce bois provient de l'*Oldfieldia africana*, Benth. et Hook.

Les Anglais possèdent en Afrique le Cap de Bonne Espérance et l'Ile Maurice. Dans l'envoi de la première de ces colonies, composé d'une nombreuse matière médicale et d'une collection de 77 espèces ligneuses, nous avons remarqué le bois de *Podocarpus elongatus*, de l'*Erythrina caffra*, qui s'élèvent jusqu'à environ 20 mètres, du *Hartogia capensis* et du *Phoberos Ecklonii* qui ressemblent à l'acajou, du *Heeria argentea*, du *Doryalis ziziphoïdes* d'un beau jaune clair, du *Fagarastrum capense*, veiné et ondulé, etc. Les forêts du Cap de Bonne Espérance ne paraissent pas être de très hautes futaies, à en juger par les échantillons que nous avons pu voir. Les premiers colons avaient, comme il n'arrive que trop souvent, défriché le pays, en mettant le feu aux forêts. Du Cap venait encore de la cire du *Myrica cordifolia*.

L'exposition de l'île Maurice se composait d'une soixantaine d'espèces de bois envoyées par l'auteur de la Flore de l'île Maurice, M. W. Bojer, provenant des îles Sechelles et de Maurice, entre autre du bois de Cocotier si finement moucheté.

§. IV. Asie.

L'exposition asiatique présentait, dans son ensemble, un tableau convenable de la végétation de l'Orient et des Indes. La nature se présente, dans ce riche continent, sous un aspect tout spécial. Il suffit de citer les nombreux Palmiers, les Bombacées, les Ficus, l'Arbre à pain, le Broussonettia, les Myrtacées, les Lauriers, les Ebéniers, les Guttifères, les Casuarina, les Sapindacées, les Mimeuses, les Bananiers, les Bambusacées, qui constituent les forêts avec les Aroïdées, les Rafflésiées, les Orchidées si élégantes et si suaves et les Lianes si rapides.

Le sol fournit en abondance les meilleurs aliments : dans les zones chaudes de l'Asie, on se nourrit de Riz, de Maïs, de Sorghum commun, d'Arrow-root, de Manioc, de Batates, de Dioscorea alata, de Blé, d'Orge, d'Avoine et de Pommes de terre ; les fruits sont ceux du Jacquier, du Pisang, du Cocotier, du Palmier à Sagou, du Dattier, de l'Olivier, de l'Oranger, du Manguier (*Mangifera Indica*), du Litchi [*Nephelium*, (*Euphoria*) Litchi] etc. ; enfin le Caféier, le Thé, le Poivrier, l'Indigotier, le Pavot somnifère, le Betel, le Tabac, la Vigne, la Canne à sucre, etc., y sont cultivés. Parmis les végétaux Oléagineux des Indes, nous citerons le *Cocos nucifera*, le *Sesamum orientale*, le *Guizotia oleifera*, *le Carthamus tinctorius*, les *Sinapis glauca*, *S. Toria*, et *S. nigra*, le *Gossypium herbaceum*, le *Papaver somniferum*, le *Moringia pterygosperma*, etc.

La transition de l'Europe à l'Asie a lieu naturellement par l'Empire ottoman. M. Della Sudda, pharmacien en chef des armées ottomanes, avait exhibé une nombreuse collection de produits naturels curieux. On remarquait en outre une soie végétale provenant d'une Apocynée, et des racines du *Mesembryanthemum nodiflorum*, L., que les Marocains emploient à la préparation d'un savon ; des graines de Fenu-Grec, *Trigonella fœnum græcum*, substance qui, réduite en farine et mélangée à l'orge, sert d'aliment ; enfin des tubercules alimentaires du Souchet ou *Hab-aziz* (*Cyperus esculentus*) et du salep. La fécule de salep s'extrait comme on sait des tubercules de plusieurs espèces d'Orchidées

de l'Orient; ces espèces ne sont pas déterminées, on sait seulement que les Orchidées de notre pays, les *Orchis morio*, *Mascula* et *Militaris*, peuvent être avantageusement employées à la fabrication d'une fécule de salep de première qualité. Le Dr Royle, pense que les tubercules de salep que nous importons en Europe, de Smyrne et de Constantinople, sont récoltés dans le Cachemire et consistent dans les tubercules de l'*Eulophia campestris*. Le salep est très nutritif et de facile digestion, il renferme de la fécule alliée à une grande quantité de bassorine.

L'une des collections les plus intéressantes qu'il nous ait été permis d'examiner est celle des Possessions neerlandaises aux Indes Orientales, comprenant Java, les Moluques et plusieurs îles de l'Archipel Indien, dans les mers qui séparent l'Australie de la Chine. Tout le monde sait l'importance de ces colonies et combien elles alimentent le commerce de la Hollande. La plupart des produits naturels d'origine organique des possessions néerlandaises formaient, dans la galerie d'annexe, un riche trophée, plus haut que 12 mètres et de 10 mètres de diamètre à la base, élevé par les soins de la Société de commerce des Pays-Bas. Ce trophée artistement conçu, était fait d'une collection des principaux produits des possessions néerlandaises, la plupart encore protégés par les emballages qui servent à leur transport en Europe. A la base se trouvaient 24 vitrines recélant un grand nombre d'échantillons de substances plus ou moins inconnues. Nous y avons remarqué particulièrement un grand nombre de fibres textiles, étudiées récemment par M. Royle, ancien directeur du jardin botanique de la compagnie des Indes, à Soharampoor, dans un travail qu'il vient de publier sur les plantes textiles des Indes; les fibres du *Boehmeria tenacissima* ou Rameh des Malais, exposées à l'état brut et à divers états de préparation, sont réputées de première qualité; mais on emploie encore celles du *Corchorus capsularis* ou Jute, du Palmier Talipot (*Corypha umbraculifera*), d'Agave (*Agave Rumphii*), dont la filasse, nommée *filasse de pita*, sert à faire des cordages et peut être filée; de Bananier (*Musa paradisiaca*), d'*Ananas benang nanas*, provenant de l'*Ananassa sativa*; de *Gonjong* (*Hibiscus tiliaceus*, L.), nommée encore *Tompœrœtan* et de *Kaffotjon*,

fournie par le *Musa sylvestris;* on nomme *Pakoekidang,* une sorte de laine végétale fournie par les rhizomes d'une fougère commune à Sumatra, et connue sous les noms d'Agneau de Cytie, Chien roux, Pinghawar d'Iambie et de *Cibotium Cuningii,* Kunze, (*Polydium Baromez,* L.) par les botanistes; cette matière encore peu étudiée, et partant peu employée, sert aux Indiens comme *hémostatique;* d'autres bijoutières renfermaient une espèce particulière de noix muscade, dite muscade sauvage ou mâle (*Myristica malabarrica,* Lork); une sorte de coton ou *Kapok,* provenant de l'*Eriodendron anfractuosum,* Brown. (*Gossampinus alba, Hamilton*); l'algue dont on supposait que les hirondelles Salanganes font les nids (*Salangana*) célèbres, si estimés des gourmets chinois. Cette algue, appelée à Java, Agar-agar, est le *Sphærococcus spinosus,* Agardh, des botanistes; on en consomme beaucoup en Chine où l'on en fait une colle et une gelée servant à l'apprêt des soieries. Mais les recherches des physiologistes modernes ont prouvé qu'il n'existait dans les nids d'hirondelles des îles Moluques et de la Sonde aucune organisation végétale, et que l'oiseau les batissait avec une humeur visqueuse qu'il rend par le bec dans la saison des amours; les naturels assurent cependant que les hirondelles salanganes se servent de frai de poisson pour bâtir leurs nids. A côté de cette algue se trouvait du beurre de muscade fourni par le *Myristica aromatica,* Link.; de la gomme ou résine d'Amar (*Ammara orientalis*), de la gomme élastique (*Ficus elastica,* L.) du gutta-percha (*Isonandra gutta,* Hook.) et un suc analogue à de la cire dont on fait des bougies et exsudé par le *Lahoe-boom* ou *Ficus cerifera,* Blum. Les Indiens le nomment *Getah-Lahoe, Lahu Myrah,* etc., etc. Ces mêmes vitrines renfermaient des collections de différentes variétés de Café, Riz, Indigo, Thé, etc., propres à la colonie.

Plus haut étaient entassés avec goût une foule de tonneaux, de caisses et de ballots de toute espèce, en partie déballés, pour montrer sous quelles formes nous arrivent les principaux produits des Indes orientales. Les matériaux de cet édifice étaient notamment le Riz (*Oriza sativa*), le Café (*Coffea arabica*), le Coton (*Gossypium*), un

tonneau de 250 kilogr. de noix muscades, une autre de Sagou, des emballages de sucre, des sacs et caisses de Cochenille, des caisses d'Indigo, du tabac, des caisses de thé, des sacs de clous de girofle (*Caryophyllus aromaticus*), des sacs de cannelle, de poivre, des noix d'Areca, des myrobolans (*Terminalia cherbula*), et d'autres épices. Au-dessus flottaient, attachés à des bambous dont les nœuds sécrètent des concrétions pierreuses nommées *Tabuschir* et surmontés de couronnes faites de feuilles de caféier, de tabac, de cannelier, de canne à sucre, de théier, etc., 18 banderolles de couleur orange portant les noms de quelques résidences de Java; sur une autre plus grande, étaient inscrits les noms des principales îles de l'Archipel des Indes Orientales, telles que Java, Sumatra, Bornéo, Célèbes, Moluques, Banka, Timor, Riouw; le tout était terminé par un grand pavillon néerlandais portant une ancre dorée qui fait partie des armes de la *Neederlandsche Handel-Maatschappy*.

Le sagou est une fécule fournie par différentes espèces de palmiers, particulièrement les *Sagus Rumphii*, *S. lævis* et *S. Raphia* originaires des Indes. Ces palmiers croissent dans les lieux maritimes, leur stipe est peu élevé mais épais et abondant en tissu cellulaire. La fécule se trouve déposée dans les cellules du parenchyme qui sépare les faiseaux vasculaires et analogue à la moelle; elle y est très abondante et est destinée à servir de nourriture au fruit pendant sa maturation; en effet, aussitôt que la floraison est passée et que le fruit commence à se former, toutes ces cellules disparaissent en laissant le stipe complètement vide, comme le chaume d'un bambou. Pour obtenir le sagou, il est nécessaire d'abattre l'arbre avant qu'il ne fleurisse; on coupe le tronc en plusieurs billes que l'on fend pour enlever la moelle formée de tissu cellulaire tendre et spongieux; celle-ci est écrasée et soumise à des lavages réitérés dans des entonnoirs faits avec l'écorce du sagouier et au-dessus de tamis de crins. Par cette opération le sagou est entraîné par l'eau et déposé sur des linges; on le fait sécher au soleil et on a la *fécule* ou *fleur de sagou* qui sert d'aliment ou d'amidon dans plusieurs manufactures. Avant de l'envoyer sur les marchés de l'Europe, les naturels de l'Archipel

Indien ont la coutume de granuler le sagou, c'est-à-dire de lui donner la forme de petites perles translucides, par un procédé encore inconnu des Européens.

C'est l'île de Ceylan qui fournit au commerce, la meilleure cannelle, la cannelle de Ceylan. Le cannellier, *Cinnamomum zeylanicum*, est un bel arbre de la famille des lauriers, à feuilles persistantes, d'un vert pâle, veinées et réticulées, la partie la plus aromatique et la plus épicée, est l'écorce intérieure. Les gens chargés de la récolte de la cannelle, nommés *choliahs* à Ceylan, enlèvent l'écorce des jeunes rameaux de trois ans, en pratiquant deux ou plusieurs incisions longitudinales et en introduisant ensuite la lame du couteau entre le bois et l'écorce; le lendemain la couche superficielle et la zone verte de l'écorce se séparent facilement de la partie interne : c'est celle-ci que l'on met sécher; pendant cette opération elle se roule sur elle-même, mais avant qu'elle ne devienne dure et cassante on a soin de renfermer les plus petits rouleaux dans les plus grands, de manière à former des cylindres compactes de trois pieds environ de longueur, qui ne sont pas sujets à se briser facilement et prennent peu de place dans l'emballage. L'écorce sèché de cannelle prend une belle couleur brun fauve, elle est fragile et la meilleure est très mince et a les fibres dirigées longitudinalement.

Les Hollandais conservèrent longtemps le monopole de la culture du Muscadier dans les Moluques, sa patrie; mais les Anglais profitèrent de leur courte occupation de ces îles pour le transporter avec d'autres épices aux îles Malaises et dans leurs possessions aux Indes. L'usage de la noix-muscade est relativement moderne; Avicenne, le célèbre naturaliste maure est le premier qui en fasse mention et qui s'en servit en médecine, ainsi que du macis que l'on sait être l'arille de ces graines. Les noix-muscade sont les graines du *Myristica moschata*, arbre qui atteint 6 à 8 mètres de hauteur et ressemble assez bien au poirier, par son aspect général et la forme des fruits. On trouve parfois dans le commerce des muscades de qualité inférieure qui proviennent d'autres plantes, telle est la muscade longue ou muscade sauvage de Sumatra et de Madagascar, qui est le fruit du *My-*

ristica Madagascariensis; son écorce est brun-foncé, comme vernie, elle mesure environ quatre centimètres en longueur et n'est pas beaucoup plus épaisse que la muscade ordinaire. La noix-muscade sauvage de Brésil (*Myristica otoba*), est moins répandue, elle a l'écorce mince, noire et profondément sillonnée par les traces de l'arille (*Macis*). Enfin on substitue encore parfois aux muscades les fruits du *Myristica spuria* de l'*Acrodiclidium camara*, de l'*Agtahophyllum aromaticum* et du *Cryptocarpa moschata*.

On sait que les clous de girofle sont les boutons à fleurs d'une Myrtacée, le *Caryophyllus aromaticus;* la corolle et les sépales du calice forment la tête du clou, l'ovaire long et mince en constitue la pointe, c'est à cause de cette ressemblance que cette épice est appelée *Naghel* par les Hollandais, *Clavo* par les espagnols, *Chiodo* en Italie et Clou en français, etc. Le Giroflier est un fort bel arbre toujours verdoyant, produisant une énorme quantité de panicules de fleurs et ressemblant assez bien au poirier. Les boutons sont portés par des pédicelles articulés ce qui facilite beaucoup la chûte des boutons lorsqu'on les récolte en frappant les arbres d'une baguette ou d'un roseau.

L'usage des clous de girofle ne paraît pas être fort ancien; on trouve la première mention de cette épice sous le nom de καρυοφυλλον, dans les œuvres du naturaliste grec, Paulus Egineta du septième siècle; on suppose qu'elle est le *carunfel* de Cerapion et le *Carunfel bellum* de Avicenne, tous deux naturalistes arabes du onzième siècle. Le Giroflier, originaire des Moluques, fut pendant longtemps l'objet d'un commerce important avec Amboine la seule de ces îles où les Hollandais toléraient la culture d'un petit nombre de ces arbres. Dans le but de se réserver le monopole de ce commerce et de conserver aux girofles une valeur élevée, ils avaient extirpé avec le plus grand soin tous les Girofliers des îles Moluques, n'en laissant subsister qu'un petit nombre à Amboine et payaient même une indemnité aux souverains de quelques-unes de ces îles dont ils avaient détruits tous les Girofliers. Cette politique étroite eût des conséquences inévitables; elle stimula le désir des autres nations de posséder une épice aussi précieuse. Vers 1770 les Français parvinrent enfin à l'introduire à

l'île Bourbon, de là elle passa à Cayenne et aux Indes Occidentales et se trouve maintenant répandue partout où le climat lui est favorable.

Le Poivrier (*Piper nigrum*) est une plante volubile, originaire des Indes, dont les tiges articulées peuvent atteindre trois mètres de longueur; ses feuilles sont épaisses, charnues, elliptiques, larges à la base, pointues à l'extrémité. Les fleurs forment des épis compactes, elles sont petites et insignifiantes; il leur succède des baies d'abord vertes, puis d'un rouge vif lorsqu'elles sont mûres; ce sont ces baies sèches qui constituent le poivre du commerce : on les recueille aussitôt qu'elles commencent à se teinter de rouge parce que si on les laisse mûrir complètement, elles perdent leur force et tombent sur le sol; on les fait sécher et pendant cette opération elles deviennent noires et ridées. Le poivre noir et le poivre blanc du commerce proviennent de la même plante; mais pour obtenir ce dernier on enlève le péricarpe noir et ridé qui entoure les graines de couleur blanche-grisâtre; pour cela il suffit de ramolir les baies sèches dans l'eau et de les triturer jusqu'à ce que le péricarpe se dessèche.

Le poivre était connu des anciens; les Grecs et les Romains l'employaient en médecine et comme condiment et le recevaient des Indes. Le poivrier est une plante tropicale dont la culture s'est considérablement étendue aux Indes orientales et occidentales, à Bornéo, à Sumatra, aux îles Moluques, dans la Péninsule Malaise, à Siam, Malabar, etc.

Le Gingembre du commerce est la tige souterraine ou rhizome d'une élégante plante tropicale le *Zingiber officinale*. Il se présente sous forme de fragments de 5 à 7 centimètres de long, sur 2 centimètres de diamètre, de couleur blanche et tendres. On en distingue deux variétés d'après le procédé de préparation. On récolte le rhizome lorsqu'il est âgé d'un an, on le plonge dans l'eau chaude puis on le met sécher; ainsi traité il est appelé *Gingembre noir*. Mais si en outre, on a le soin de gratter le derme irrégulier et sali, on a le *Gingembre blanc*. On peut supposer que la véritable patrie du gingembre est la zône chaude de l'Asie; il est connu et estimé depuis longtemps; Dioscoride et Pline en font tous deux mention; le pre-

mier sous le nom de *ζιγγίβερις*, le dernier sous celui de *Zingiberi*. Les botanistes l'avaient d'abord appelé *Amomum zingiber*, mais M. Roscoe l'a distrait des *Amomum* pour l'ériger en un genre spécial, le *Zingiber officinale*.

Quelques bois rares entraient dans la composition du trophée de la Société Néerlandaise des Indes Orientales. Nous y avons noté le beau bois d'Amboine ou de *Kyabuoa* provenant du *Pterospermum Indicum* de la famille des Buttnériacées, nuancé de rouge clair et de jaune foncé; différents bois noirs ou Ebènes appartenant au *Diospyros Ebenus*, au *Diospyros melanoxylon* et au *Dalbergia latifolia*.

Le bois de fer est extraordinairement lourd et compacte; on sait qu'il est au *Metrosideros vera* et qu'on l'importe spécialement de la Chine. Le bois de l'arbre à pain (*Artocarpus integrifolia*), est jaunâtre et ressemble à celui de l'oranger; celui du *Cæsalpinia Sapan*, appelé bois de Sapan ou Bresilet des Indes, est employé en teinture pour sa matière colorante rouge que l'on ne parvient cependant pas à fixer facilement. Cet arbre s'élève jusqu'à 12 mètres de hauteur, son feuillage est élégant, ses fleurs jaunes; on exporte en Europe ses branches débarassées de leur écorce et fendues en buches de trois pieds de long sur 2 ou 3 pouces de diamètre.

Quant aux Possessions françaises des Indes, leur envoi était loin de répondre à ce que l'on était en droit d'attendre. Le petit nombre d'échantillons que la plupart des colonies françaises, l'Algérie exceptée, avaient envoyés, étaient de plus, disposés pêle-mêle sans aucune sorte de classification. D'après les renseignements fournis par M. Textor de Ravisi, la société d'agriculture et du commerce de Pondichéry, avait exhibé des échantillons de céréales, de graines et de noix (1).

---

(1) Cette collection se composait des produits suivants :
Cambou, — *Penicillaria Spicata;*
Tennei, — *Panicum italicum;*
Cadalei, — *Cicer arietinum;*
Patchepayerou, — *Phaseolus mungo;*
Karamani, — *Holcus sorghum;*

Les colonies anglaises de Ceylan, de l'Inde et de Singapour, ont su mieux représenter la végétation de l'Asie tropicale que Pondichéry et Karikal. L'île de Ceylan, dont les immenses forêts sont si riches en bois de construction, avait envoyé des échantillons de *Fagræa;* un bois brun à larges veines jaunes, nommé bois de Calamander ou de Coromandel (*Diospyros hirsuta*) et dont on fait des meubles de luxe; un immense rotang de 270 pieds; un certain nombre de fibres textiles, entre autre celles de cocotier, d'*Antiaris saccidora*, dont on fait des sacs bruns et grossiers, du *Gnidia eriocephala* et du *Calotropis gigantea;* divers ustensiles de ménage en noix de Coco, des épices et des articles de commerce complétaient l'exhibition de Ceylan.

Motchekottey, — *Labblab vulgaris;*
Panipayrou ou Elipayrou, — *Phaseolus trilobatus*, var.
Nelly-Chamba, — *Oryza sativa;*
Solou, — *Holcus sorghum*, var. à grains noirs;
Colliu, — *Dolichos uniflorus;*
Varagou, — *Panicum miliaceum;*
Tovarei, — *Cajanus indicus;*
Samei, — *Holcus spicatus;*
Karrow-Ponpayerou. — *Phaseolus maximus;*
Hevarou, — *Elensine caracana;*
Ouloundou, — *Phaseolus radiatus;*
Sadepayerou, — *Dolichos sp.;*
Pattani, — *Pisum sativum;*
Vindium, — *Trigonella fœnum græcum;*
Rottepakou, — *Areca catechu;*
Yetti-kattei, — *Strychnos nux vomica,*
Tettan kattei, — *Strychnos patatorum.*

La même société avait envoyé des échantillons de sept graines oléagineuses :

Calophyllum tacamohaca, — Pinneikattei;
Argemone mexicana, — Brumaragachi;
Melia azedarack, — Vepankottei;
Papaver somniferum, — Cassacassa;
Sapindus emarginatus, — Poungan kottei;
Jatropha curcas, — Ceran kottei;
Cassia longifolia, — Houpe kottei.

Dans l'envoi de la Société d'Agriculture, Commerce et Industrie de Karikal, on remarquait onze échantillons de bois de construction, savoir : *Borassus flabelliformis* (Palmier); *Swietina Chloroxylon* (bois satin); *Averrhoa Bilembi* (Tamerla); *Tectona grandis* (Teck-blanc); *Diospyros melanoxylon* (Ebène); *Thespecia populnea; Cedrela toona* (Pate, Toon, Tunga, Poma, etc.); *Berrya ammonilla* (Trinquemale ou Temaca des îles); *Artocarpus integrifolia* (Jacquier); *Dalbergia latifolia* (Ebène).

La compagnie des Indes orientales avait su former une collection bien nombreuse des produits naturels de son territoire, et on y remarquait les bois de Teck, de Toon (*Cedrela toona*) ressemblant au Mahony, de Santal blanc (*Santalum album*) d'une odeur agréable, des bois noirs, etc. Le célèbre bois de Teck, plus connu sous le nom de chêne de Malabar, appartient au *Tectona grandis* de la famille des Verbenacées; il est peut-être le bois le plus durable, il est très solide et son tissu abonde en particules de silex ce qui le rend très lourd; sa texture est régulière et ferme; sa couleur marron-clair et saveur amère, propriété à laquelle il doit de ne pas être attaqué par les vers. On raconte que les navires construits de ce bois, ont pu tenir la mer pendant plus d'un siècle, mais son emploi est restreint dans la marine à cause de son poids extraordinaire. Le *Tectona grandis* est très commun dans l'empire des Birmans.

La collection de fibres textiles de la compagnie des Indes était nombreuse et classée méthodiquement par M. Royle; d'une part les fibres parallèles des graminées, des Musacées, des Liliacées, des Broméliacées et des Palmiers de l'embranchement des Monocotylédons; de l'autre les fibres plus ou moins réticulées des Malvacées, des Thymélées, des Tiliacées, des Urticées, etc., appartenant aux Dicotylédones.

Les fibres de Puja ou Pooah, constituent une excellente filasse depuis longtemps employée dans l'Inde à divers usages. On en fait des câbles et des toiles à voile qui peuvent sous tous les rapports, rivaliser avec les tissus de chanvre de Russie ou des meilleurs lins. Ces fibres proviennent d'une plante de la famille des Urticées, le *Boehmeria puya*, Wall., (Urtica frutescens, Boxb.; non Thunb.); cette famille est riche en espèces à fibres textiles; notre Ortie commune (*Urtica dioïca*) elle-même pourrait être utilisée; on cite en outre les *Urtica cannabina*, *heterophylla* et *nivea*, L., (*Boehmeria nivea*). Cette dernière surtout à des fibres tenaces et soyeuses, supérieures à toute autre pour la fabrication des toiles fines: elle constitue le célèbre Grass-cloth dont les fibres servent de base aux tissus les plus fins des Chinois.

Ce peuple prépare depuis un temps immémorial, le papier avec la moelle de l'*Aralia papyrifera*, du *Broussonetia papyrifera*, les Bambous et le Riz. Dans l'empire des Birmans, les matériaux usités pour cette fabrication sont les feuilles de Palmiers, de Pandanus, l'écorce d'un bouleau nommé *Bhosputter*, les fibres du *Daphne cannabina*, le *Sanseviera zeylanica* ou Moorva, l'*Hibiscus cannabinus* ou Ambara, le *Corchorus olitorius* et le *Crotalaria juncea*.

L'Oadal est le nom indien des fibres du *Sterculia villosa;* on l'emploie pour faire des cordes de la plus grande force, très durables et d'aussi bonne qualité que les meilleurs cordages de chanvre. Le *Sterculia villosa* est un arbre très commun aux Indes Orientales; il suffit de le décortiquer pour obtenir un liber à fibres souples et fines; l'écorce elle-même sert à faire des cordages communs dont se servent les chasseurs d'éléphant dans les jongles. Le Dr Roxburg parle en ces termes du *Sterculia guttata*, dans sa Flore de l'Inde : « Les Malabars convertissent l'écorce de cet arbre en une sorte de vêtement : l'arbre est abattu, ébranché; le tronc en est coupé en morceaux de 6 pieds de long; chaque pièce est incisée perpendiculairement, l'écorce ainsi entr'ouverte est entièrement enlevée, découpée, lavée, puis séchée au soleil. De cette manière, et sans autre préparation, elle est propre à se confectionner en vêtements. »

Enfin, parmi les produits de l'Archipel indien, de la Péninsule malaise, de la Cochinchine et de Siam, on remarquait le bois de Penang, de la Cire et du Suif végétaux de Bornio, des fibres d'Ananas, de Bananier, d'Agave, de Rami, d'Yucca gloriosa, de Dracena draco, etc.

§ V. Amérique du Nord.

Après avoir admiré les produits remarquables de la végétation de l'Asie, produits si nouveaux et si intéressants, l'Européen se croit presque en pays connu, lorsqu'il aperçoit les végétaux de l'Amérique septentrionale. L'élégant trophée que la colonie anglaise du Canada avait élevé dans l'annexe, était formé à la base de barriques remplies de denrées alimentaires et de céréales sur lesquelles

s'élevaient des bois de charpente et de construction. Il était terminé par des pelleteries et couronné par le drapeau britannique. Ces bois sont légers, blancs ou à teintes pâles et appartiennent aux mêmes genres que les essences de nos forêts, sauf les *Carya alba, tomentosa, glabra, amara*, espèces de Noyers séparés par Nuttal des *Juglans* de Linné, le Tulipier (*Liriodendron tulipifera*) et le *Sassafras officinale*. Ils étaient envoyés au nombre de 64, par Mr Andr. Dickson, de Kingston, dans le Haut-Canada (1).

Il était facile de voir que ces espèces sont, sinon toujours les mêmes, au moins les représentants de celles de l'Europe tempérée froide. La même analogie existe quant aux produits agricoles du Canada, comme le prouvait la collection, exposée par Mr Shepherd, de Montréal, des végétaux alimentaires cultivés et des plantes d'ornement des jardins. Miss Shepherd avait joint à ces objets un superbe album, colorié à la main et représentant les Orchidées indigènes du Canada et les fruits de la colonie. Les bois de construction les plus estimés de l'Amérique du Nord, sont le Pin d'Amérique (*Pinus strobus*), le Sapin jaune (*Pinus palustris* et *P. mitis*), le Pin de Virginie (*P. rigida*), le Tararack (*Larix americana*), le Cèdre rouge (*Juniperus Bermudiana*), le Chêne blanc de Quebec (*Quercus alba*), le Chêne rouge (*Quercus rubra*) et le Chêne noir (*Q. tinctoria*).

Mais bientôt le tableau change et trop subitement, par l'abstention des Etats-Unis, qui devaient relier le Canada au Mexique. C'est

---

(1) C'étaient : Acer saccharinum, L. — Alnus incana, Wild. — Abies balsamea, Marsh. — A. canadensis, Mich. — A. alba, Mich. — A. nigra. Poir. — Betula papyracea, Ait. — B. exselsa, Ait. — B. lenta, L. — B. nigra, L. — Castanea vesca, G. — Cerasus virginiana, Juss. — Cratagus coccinea, L. — C. crus galli, L. — Cerasus pensylvanica, Loisel. — C. cerotina, DC. — Cratagus punctata, Jacq. — Cornus florida, L, — Carya alba, Nutt. — C. tomentosa? Nutt. — C. glabra, Torrey. — C. amara, Nutt. — Carpinus americana, Mich. — Fraxinus juglandifolia, L. — F. sambucifolia. — F. pubescens, Walt. — Fagus ferruginea, Ait. — Juniperus virginiana. — Juglans cinerea, L, — Liriodendron tulipifera, L. — Larix americana. — Ostrya virginica, Will. — Prunus americana, Marsh. — Pyrus americana, DC. — Quercus nigra, L. — Q. alba, L. — Q. rubra, L. — Q. bicolor, Wild. — Rhus typhina, L. — Sassafras officinale. — Tilia americana, L. — Ulmus fulva, Mich

passer trop brusquement de la végétation des Bouleaux, des Conifères, des Chênes, des Tilleuls, des Peupliers, des Hêtres, etc., aux forêts de Laurus, de graminées arborescentes, de Palmiers, de Cactus, de gigantesques Liliacées, telles que Yucca et Agave. Tels sont cependant les genres que nous retrouvons parmi les 245 échantillons exposés par Vera-Cruz, Yucatan et l'île del Carmen de la République Mexicaine.

Les colonies françaises de la Martinique et de la Guadeloupe n'avaient exposé que quelques échantillons de bois de charpente, de teinture et d'ébénisterie, quelques écorces et feuilles textiles.

On fait avec un tissu lâche et réticulé, nommé *torchon*, une sorte de petits ouvrages légers. Cette substance, rappelant le bois dentelle (*Lagetta lintearia*) et le bois de Cactus (*Opuntia vulgaris*) de l'exposition de l'Algérie, est le tissu fibrovasculaire du fruit du *Momordica luffa*, de la famille des Cucurbitacées. Le *Cecropia peltata* (Artocarpée) a les tiges creuses et renflées aux articulations; ce qui lui a valu le nom vulgaire de *bois trompette*. C'est un arbre élégant des Antilles, qui croît souvent à la hauteur de 30 pieds avant de se ramifier. Le *Panax chrysophyllum* porte parfois le même nom.

Le *Fagara pterota*, employé dans la médecine des Nègres (*bois à Pian*), fournit le bois de fer de la Jamaïque; c'est au même genre qu'appartient le bois à flambeau (*F. heterophylla*) de l'île Bourbon. De la Guadeloupe venaient de la vanille, des noix de Bancoul (*Aleurites biloba*) et du coton de *Bombax ceiba*. Le bois d'ébène vert de la Guadeloupe (*Bignonia leucoxylon*) est estimé dans les constructions pour sa solidité et sa longue durée, dans l'ébénisterie pour ses belles nuances, son grain fin et son homogénéité, et en teinture, pour la belle couleur jaune qu'il fournit.

On donne le nom de *bois de chandelle* ou *bois de lumière* à plusieurs sortes de bois résineux dont on se sert en guise de flambeau; ce sont par exemple ceux du *Dracena reflexa*, de l'*Agave fœtida*, de l'*Erithalis fruticosa* et de l'*Amyris elemifera*. C'est à cette dernière espèce que se rapporte, pensons-nous, le bois de chandelle de la Guadeloupe.

La même catégorie de produits représentait la république de Costa-Rica, la république Dominicaine, les colonies portugaises de Porto-Rico et de Cuba, la république de Guatémala et les colonies anglaises de Bahama et de la Jamaïque. Cette dernière était convenablement représentée par des échantillons de divers articles d'exportation. On y observait beaucoup de bois, en beaux échantillons de 1 mètre de hauteur, parfaitement classés; entr'autres un magnifique *specimen* du bois d'ébénisterie le plus répandu, l'acajou. Linné dédia cet arbre au hollandais Swieten, médecin de l'impératrice Marie-Thérèse, et le nomma *Swietenia mahogoni*. Le *Cæsalpinia brasiliensis*, dont le nom rappelle une des gloires de la botanique, Césalpin, médecin du pape Clément VIII, donne un bois rouge qui peut fournir une matière tinctoriale. On remarquait encore un bois exhalant une odeur de musc assez prononcé et remarquable encore par des veines noires. Il appartient au *Cordia Rumphii;* le bois jaune pâle du Chavailler (*Xantoylon clava*) et les bûches de bois de Caféier, de Cocotier, de Gayac, d'Acacia, de *Morynga pterygosperma* dont les graines nommées *Pois queniques* ou *Chicot*, un peu plus grosses que des marons, d'un gris cendré, polies comme de la porcelaine et ailées, fournissent l'huile de *Ben* estimée pour sa limpidité et ses qualités sicatives; de *Cordia gerascanthus* de la famille des Borraginées, de *Hibiscus elatus*, de la famille des Malvacées, de *Calyptranthes jambolana*, etc.

Le bois dentelle (*Lagetta lintearia*) ou Lagheto, de la famille des Thyméléacées croît à la Jamaïque. C'est un arbrisseau de 4 à 6 mètres de haut, d'un bois compacte et jaunâtre. Les couches du liber se détachent aisément sous forme d'un tissu léger, souple, blanc et fort et constituent une dentelle végétale qui sert aux habitants des Antilles à confectionner des fichus, des manchettes, des nattes et des cordes.

Le bois de fer de la Jamaïque est le *Fagara pteropa*, mais ce nom a été appliqué dans presque tous les pays à une espèce différente; à la Guyanne aux *Robinia panacoco* et *tomentosa*, aux Antilles au *Rhamnus ellipticus* et à l'*Ægiphila martinicensis;* à Ceylan au *Mesua ferrea;* à l'île Maurice on appelle bois de fer le *Sideroxylon cine-*

reum, etc. On cultive beaucoup à la Jamaïque une sorte de poivre nommée *Toute-Epice*, parce que sa saveur ressemble à un mélange de noix-muscade, de clous de girofle et de cannelle; c'est le fruit de l'*Eugenia pimento*, cueilli un peu avant sa maturité et séché au soleil. La consommation de cette épice devient considérable en Europe; en 1850, on en a importé en Angleterre 22,000 sacs, pesant 1022 tonneaux, dont un cinquième environ a été réexporté.

La collection des fibres textiles de la Jamaïque était la plus remarquable de l'exposition, non-seulement par le grand nombre d'échantillons exhibés, mais bien plus encore par leur bonne nomenclature botanique et leur belle préparation : elle avait été préparée par l'actif et intelligent surintendant du jardin botanique de la Jamaïque, M. Nathaniel Wilson. L'énumération des plantes textiles cultivées par M. Wilson, prouve que la Jamaïque possède les plus belles et le plus grand nombre de matières textiles du globe : cette énumération contient les noms de 52 espèces, la plupart spontanées à la Jamaïque (1).

§ 6. Amérique Méridionale.

La végétation de l'Amérique tropicale, suffisamment représentée à l'exposition universelle par les envois des colonies de l'Amérique du Sud, présente des caractères de richesse, de vigueur et de variété inconnus partout ailleurs. Les arbres des forêts sont de nombreux Palmiers, les Quinquinas, le Mahoni, des Bombacées, l'Arbre à pain, des Ficus, des Buttnériacées, des Malpighiacées, le Bertollettia, les Acacia et Cesalpinia, des Pandanées, des Scitaminées et le Cocotier,

---

(1) *Yucca gloriosa, Yucca aloifolia, Bromelia caratas, Bromelia pinguin, Ananas sativa, Musa sapientium, Musa* var. martinique, *Musa paradisiaca, Musa Cavendishii, Musa violacea, Musa coccinea, Heliconia Bihal, H. brasiliensis, H. psittacorum, Tillandsia serrata, T. usneoïdes, Pandanus spiralis, P. variegatus, Agave americana, Canna indica, Triumfetta semitriloba, Malvaviscus arboreus, Abroma augusta, Hidia calycina, Helicteres jamaicensis, Guazuma ulmifolia, Kleinhoffia hispita, Sida,* sp., *Ochroma lagopus, Cecropia peltata, Cordia sebestena, C. gerascanthus, C. monophylla, C. collocoua, Brosimum spurium, Ficus elastica, F. religiosa, F. vireus, F. americana, Hibiscus rosa sinensis, H. liliiflorus, H. esculentis, H. elatus, H. latifolius, H. tiliaceus, Lagetta lintearia, Daphne tenuifolia, Coccos nucifera, Artocarpus incisa, Pterocarpus santalinus, Crotalaria juncea.*

entremêlés de Bambusa et de Saccharum, d'Agaves gigantesques, de Melocactus et de Cereus ligneux : d'immenses lianes s'élancent vers leurs cimes et viennent former une nouvelle forêt au-dessus de la forêt : ce sont des Paullinia, des Bauhinia, des Aristolochia, des Passiflora, etc. Des Orchidées épiphytes, des Aroïdées phyllodendres et des Balanophorées brillent au-dessus de la végétation épigée, suspendues sous les cimes de leur soutien. Le sol formé d'une couche d'alluvion d'une énorme épaisseur, est d'une prodigieuse fertilité.

L'Angleterre avait compris que ce n'était pas à son territoire européen qu'il fallait péniblement arracher quelques mauvais arbres : ses nombreuses et vastes colonies réparties sur toute la surface du globe, lui donnent des bois au-delà de ses besoins. Les plus riches de ses forêts sont celles de la Jamaïque, de la Guyane et de l'Australie. La Guyane Anglaise est cette vaste contrée de l'Amérique du Sud qui s'étend entre 8°, 40′ de lat. N. et 3°, 30′ de lat. S., et entre le 50me et le 68me degré de longit. O. du méridien de Greenwich. La végétation présente donc le tableau de la fécondité de l'équateur.

« La surface accidentée de la Guyane britannique, offre la plus grande diversité de productions indigènes : les végétaux exotiques, introduits à différentes époques, se sont parfaitement accomodés du sol et du climat de ce pays. La végétation marche sans interruption; la verdure, d'un feuillage qui ne tombe jamais, brille d'un éclat incomparable. L'étranger dont les regards sont habitués à se reposer sur la végétation comparativement maigre des climats plus froids, est à la fois surpris et charmé, à l'aspect de la grandeur de ces gigantesques efforts de la nature, manifestés par l'ampleur, la variété de formes et la prodigieuse rapidité de croissance de tout le règne végétal. Le caractère spécial de la côte, c'est la ceinture de Manglier (*Mangrove*) et d'Avicennia nitida (courida) qui entoure immédiatement les terrains cultivables. Dans l'intérieur du pays, des savanes bien arrosées, d'une grande étendue et d'épaisses forêts couvrent l'espace qui sépare le sol cultivé des premiers étages de montagnes. Dans ces forêts vierges, les arbres à bois tendre atteignent une hauteur étonnante; leurs troncs et leurs branches sont ornés de

végétaux parasites (Orchidées) et rattachés les uns aux autres par des lianes qui souvent après avoir dépassé leurs cimes, redescendent à terre et y prennent de nouveau racine. Les Palmiers de diverses espèces, mêlent leurs gracieux feuillages à celui des arbres forestiers; les eaux elles-mêmes se parent de toute une flore de plantes aquatiques. Les oiseaux, les insectes et les reptiles peuplent de leurs innombrables tribus ces solitudes dont leurs gazouillements et leurs bruissements troublent seuls le silence; c'est le domaine de quelques peuplades d'Indiens, restes des anciens possesseurs du pays. De jour en jour ces peuplades deviennent moins nombreuses : elles conservent, pour la plupart, cette indifférence apathique, contre laquelle viennent échouer tous les efforts de la charité chrétienne, pour implanter parmi elles, les germes de la civilisation.

« Il serait donc presque inutile de dire que les forêts de la Guyane britannique peuvent fournir en quantité illimitée, les meilleurs bois de charpente, sans égaux, quant à la solidité, pour les constructions civiles et navales, outre des bois précieux, pour la menuiserie et l'ébénisterie. On ne connaît encore qu'imparfaitement les arbres et les plantes de ces forêts dont les produits ont une valeur commerciale, soit comme médicament, soit comme matière première propre à divers usages industriels. (1) »

L'exposition des produits forestiers de la Guyane britannique se composait des échantillons de 110 espèces différentes. Cette collection était placée dans la galerie d'annexe du palais de l'Industrie, au commencement de la galerie du 1er étage, à gauche, en entrant par la place de la Concorde.

Le plus important de ces bois est celui du *Mora excelsa*, Benth., l'arbre le plus majestueux de tous ceux des forêts de la Guyane, qu'il domine de son sommet, souvent haut de 30 à 40 mètres. Son bois nommé *mora*, est extrêmement serré, d'un grain croisé, par conséquent difficile à fendre, ce qui le rend spécialement approprié aux constructions navales. Sir Robert Schomburgk dit, en parlant de

(1) Extrait du catalogue spécial des produits de la Guyane Anglaise.

cet arbre, que dans ses premiers voyages à travers la Guyane, il n'a jamais vu de moras aussi gigantesques que ceux des terres voisines du Barima, dans la partie supérieure à son cours. « Quand nous avions doublé, dit-il, l'un des nombreux promontoires que la rivière contourne, et que nous avions devant nous une longue étendue de son bassin, les touffes de cet arbre majestueux apparaissaient dans le paysage comme des collines couvertes de verdure, jusqu'à ce qu'en approchant notre illusion cessât, et nous reconnaissions que ce qui nous avait semblé être des collines, se trouvait être formé d'un seul arbre de 130 à 150 pieds de haut, représentant à lui seul, il est vrai, la végétation de toute une forêt. La valeur du mora, pour les constructions navales, est actuellement bien reconnue dans la Grande-Bretagne; elle ouvre un nouveau débouché au commerce d'exportation de la colonie. »

L'*Acrodichlidium camara*, Schomb., camara ou noix d'Accawai, a le bois aromatique amer et jouissant de la propriété d'éloigner les vers et les insectes. Les Indiens extraient d'un *Amyris* la cire végétale, nommée par eux Carman ou Curi-mani, dont ils se servent pour ajuster les hameçons de leurs lignes et les cordes de leurs arcs : de là les noms de Maniballi, Candelwood ou bois chandelle. Le Yaruri, Massara ou Paddle-wood (*Aspidospermum, excelsum*, Benth.), est singulièrement cannelé ou sillonné; il ressemble à un faisceau formé de nombreuses tiges sarmenteuses réunies ou bien au fût d'une colonne gothique cannelée. C'est avec les protubérances aplaties de la partie inférieure du tronc que les Indiens font leurs rames et les manches de leurs haches; le bois, léger et élastique, est en même temps dur et très fort. Les troncs du palmier Acuyuri (*Astrocaryum aculeatum*, Mey), s'élèvent à la hauteur de 18 à 21 mètres; il est couvert de longues épines et d'un bois solide, employé pour l'ébénisterie fine. L'*Avicennia nitida*, Jac. ou Courida, croît avec une étonnante rapidité, mais son bois est faible et se détruit aisément à l'air. Le bois de serpent (*Brosimum Aubletii*, Polp, ou *Piratinera guyanensis*, Bourra-Courra, Pavia, Letter-wood), est d'un rouge foncé, moucheté de taches noires qui varient de forme et de gran-

deur, ce qui lui a valu les noms de Bois-aux-lettres, *Letter-wood*, ou bois de serpent, *Snake-wood*. Le tronc atteint de 0,60 cent. à 0,90 cent. de diamètre. Mais le cœur, la seule partie qu'on puisse employer, n'a jamais que de 15 à 18 centimètres.

Le *Carapa guyanensis* est un arbre propre à la Guyane et qui a reçu son nom du savant Aublet qui se livra avec ardeur à l'étude de la Flore de ce pays. Un arbre dont les dimensions rappellent celles du Mora, est le *Carijocar tomentosa*, Dec., ou *Pekea tuberculosa*, Aubl., nommé souari à la Guyane. Son bois est très durable et excellent pour les constructions navales.

L'écorce des *Copaifera pubiflora* et *bracteata*, Benth., (Mariwayava ou Purpleheart), sert aux Indiens à faire des canots, nommés *woodskins*, dont quelques uns sont assez grands pour naviguer sur l'eau douce avec 20 ou 25 personnes à bord. Ces arbres croissent principalement dans la région montagneuse au-dessus des cataractes et dans les savanes, près des rivières; leur bois est élastique autant que solide; il résiste mieux paraît-il, que tout autre, aux chocs des détonations de l'artillerie.

L'arbre qui produit la graine connue sous le nom de Fève de Tonka, le *Dipterix odorata*, Wild., possède un bois dur, solide et éminemment durable; il est mieux approprié que tout autre aux ouvrages qui doivent résister à une forte pression. Le bois du *Drepanocarpus cuneatus*, Mey., très commun dans la Guyane, sur les bords des rivières et des criques, est nommé Hikiburi ou Cork-wood, bois de liège, à cause de sa faible densité; il est usité comme flotteur pour la pêche. Le bois du *Duguestia guitarensis*, Lindl., Yari-Yari ou Lance-wood jaune, sert aux Indiens à faire la pointe de leurs flèches; il est fin, solide et élastique.

L'*Eperua falcata*, Hubl., provenant de la rivière Berbice, et très commun sur tout le territoire de la colonie, est d'un rouge foncé, dur et pesant; il donne une gomme-résine qui passe pour un remède efficace en cas de coupure récente et de blessure. Le *Baracara* ou *Erythrina corallodendron*, L., est un arbre à bois dur, serré et imprégné d'une huile résineuse qui le préserve de l'action de l'humi-

dité, et dont les graines rouges sont usitées à faire des colliers, des bracelets et autres objets de parure.

Le *Genipa americana*, L., est un bel arbre de la famille des Cinchonacées, voisin des Gardenia, et dont le bois, d'un grain serré, ne se fend jamais, il est nommé Janibaha; ses fruits renferment une pulpe vineuse délicieuse.

Le bois de Campèche (*Hematoxylon campechianum*, L.,) est nommé Logwood. On sait que l'huile crab est fournie par les graines de crab-wood ou *Hylocarpus carapa*, Spr., (*Carapa guyanensis*), son bois est léger, et comme il prend un beau poli il convient parfaitement pour l'ébénisterie. Le Simeri, arbre aux sauterelles, Locustetree, ou *Himenæa courbaril*, L., est un bel arbre dont le tronc atteint de 18 à 24 mètres et dont le bois, très employé en Angleterre, surtout pour les planchers des navires, est d'un grain serré, dur, compacte et d'un brun veiné.

Le bois de Warracouri, Cèdre blanc, arbre à l'encens, ou *Icica altissima*, Aubl., est léger, facile à travailler et aromatique : il croît abondamment dans les terres basses et fournit une gomme résine très odorante.

Le *Lecythis grandiflora*, Lindl., de la famille des Myrtacées, est très commun dans toute la Guyane britannique où il croît touffu et droit et acquiert de grandes dimensions; on l'y nomme Wadaduri ou Monkey-pot, pot de singe; son bois dur, d'un grain serré, très sain, sert pour l'ébénisterie et à faire de bonnes douves pour les tonneaux à sucre. Le bois du *Lecythis ollaria*, L., ou Kakaralli, possède toutes les qualités requises pour la construction des bâtiments de guerre; il est lourd, solide, d'un grain serré et n'est pas attaqué par les tarets. Les couches dont est formé son liber, se séparent facilement sous forme de feuillets ayant toute l'apparence du papier satiné. Le *Lucana mammosa*, Gartn., dont le bois est dur et solide est aussi nommé *Zumaramara* ou arbre à la marmelade, parce que ses fruits délicieux ont le goût d'une excellente marmelade.

Un des plus beaux bois de la Guyane est le bois de tigre ou *Machœrium Schomburgkii*, de la famille des Papillionacées, d'un

beau brun moucheté comme une peau de tigre. Les stipes du palmier Ita (*Mauritia flexuosa*, L.), se font surtout remarquer par leur extrême souplesse; les Indiens ont su tirer parti de ses fibres, mais elles résistent mal à l'action de l'humidité.

Le *Maximiliana regia*, Mart., palmier cucurit ou koquerit, dont les jeunes feuilles, avant de sortir de la spathe qui les renferme, composent un chou délicieux qui figure quelquefois sur les bonnes tables de la colonie, est très répandu. Une espèce de *Mimusops*, ce nom rappelle la forme singulière des fleurs qui figurent une face de singe, nommée à la Guyane Burnea, Bully ou Bellet-tree, a le bois solide, pesant, d'un grain serré, très durable et d'un beau rouge foncé, marqué de petites taches blanches.

On rencontre dans les contrées basses voisines des côtes, le *Nectandra Rodioei*, Sch., de la famille des Laurinées, connu dans sa patrie sous les noms de *sipiri*, *hibiru*, *green-heart*. Son bois fin, d'un grain uni, très dur, est placé par le Lhoyd au rang des huit meilleurs bois de marine : il n'a pas de rival pour la résistance aux forces de tension et de compression : on en distingue notamment deux variétés, la jaune et la noire : celle-ci est la plus rare, la jaune est la plus commune, mais le mélange de ces deux couleurs est encore plus fréquent. Un autre bois, que l'on suppose appartenir à une espèce de *Nectandra* ou d'*Oreodaphne*, se présente, sous des conditions bien différentes : il est plus léger que l'eau et contient un principe amer qui éloigne les vers et les tarets. L'*Ompholobium Lamberti*, Dec., Haiawaballi ou Hyawaballi, fournit un bois très recherché pour l'ébénisterie, en raison de sa beauté et de la facilité avec laquelle il se laisse manier, et connu sous le nom de Zebra-wood.

Un Palmier, nommé *Tooroo*, mais indéterminé scientifiquement, fournit un bois utilisé pour fabriquer des ouvrages de marqueterie, des queues de billard, des cannes, etc. Un autre Palmier, nommé *Awara*, un Astrocaryum peut-être, très commun à la Guyane, possède un bois très durable; les Indiens préparent, avec le fruit mûr de cet arbre, leur boisson favorite; ils font des anneaux et des bracelets avec le bois de la noix : ce bois est noir, très dur et prend un beau poli.

Le Simarouba (*Simaruba officinalis*, Dec., *S. amara*, Tubl.) croît sur les pentes des collines; il y parvient à la hauteur de 15 mètres; il est très ramifié et un peu contourné. Le bois ressemble à celui du Pin quant à la couleur; il est très employé pour faire des cloisons et des boiseries intérieures des maisons habitées; mais il ne résiste pas au contact de l'air extérieur.

Le *Strychnos toxifera*, Schomb., Wouraly ou Ourari, a un bois dur, d'un grain serré, du même brun que celui de Cèdre. Le bois de *Tabernamontana utilis*, Arn., est léger et mou; cet arbre est nommé Hya-hya, ou arbre au lait, parce qu'il donne en grande abondance un suc laiteux. Le *Virola sebifera*, Aubl., est un grand et majestueux arbre, qu'on voit très fréquemment sur le bord des rivières; son bois est léger et facile à fendre; les graines donnent, dans l'eau bouillante, une huile concrète dont on fait des bougies comparables aux bougies de cire. Le *Vochysia guyanensis*, Aubl., appartient à une famille voisine des Combrétacées et croît à la hauteur de 9 à 12 mètres; le bois est tendre et facile à travailler, les Indiens en font des corials ou canots.

Tels sont les bois les plus utiles pour les constructions navales, l'ébénisterie et la charpente, que produit une seule colonie anglaise.

La Guyane avait en outre exposé un grand nombre de matières textiles intéressantes.

Le Bananier (*Musa paradisiaca*) contient des fibres très estimées, mais faute d'une machine propre à les séparer, l'arbre n'est ordinairement cultivé que pour son fruit, et on laisse pourrir les tiges sur le sol. Beaucoup de personnes se sont cependant occupées du problème. La tige du Bananier, presqu'exclusivement formée par les gaînes des feuilles, atteint en moyenne 3 mètres de haut et $0^{m},68$ de circonférence; elle contient plus de 90 p. c. d'eau chargée de sels et de tannin; le reste consiste en fibres reliées entre elles par du tissu cellulaire. Nous avons vu, à l'exposition de Paris, des fibres brutes, du fil et des cordes de Bananier cultivé; des fibres du grand Bananier (*Musa sapientium*, L.), et du *Musa textilis*, Nec., qui fournit la matière connue sous le nom de chanvre de manille. Les

Indiens préparent une soie végétale formée de fibres très fortes d'une espèce de *Bromelia;* ils en font des cordes pour leurs ares, des filets, des lignes et des cordages. Le coton (*Gossipium arboreum*, L.) a été jusqu'en 1820, le principal article d'exportation de la Guyane britannique : cette exportation a entièrement cessé aujourd'hui pour faire place à la culture de la canne à sucre.

Un autre coton, nommé *Coton longue soie* et provenant des capsules à graines du *Bombax seiba,* L., est connu des Indiens sous le nom de Comaca. Les autres matières textiles de l'exposition de la Guyane étaient les fibres d'Aloës (*Agave vivipara*, L.), les fibres de l'Ochro sauvage ou Jamby, produites par une espèce de genre *Vrena*; des fibres à divers état de Mahoe ou Mohoé (*Tespasia populnea*, ou *Hibiscus elatus*, L.) remarquables par leur grande force et employées pour fabriquer des cordages, des balles à café, etc. Ce végétal très commun à la Guyane y acquiert les dimensions d'un arbre sur les bords des rivières et dans les terrains humides; la fibre textile s'obtient par la macération de l'écorce intérieure des jeunes arbres et des rejetons; des fibres extraites des jeunes feuilles du palmier Ita (*Mauritia flexuosa*, L.), d'autres provenant de la spathe du palmier cucurit (*Maximiliana regia*, Mart.). On sait que c'est des feuilles du *Cardulovica palmata* que sont faits les fameux chapeaux de Panama qui valent jusqu'à 1000 fr., et que l'on peut laver à l'eau, plier et mettre en poche sans le moindre inconvénient.

Les végétaux féculifères de la Guyane ne sont ni moins nombreux ni moins remarquables que les bois et les matières textiles. Ce sont : l'Arrow-root (*Maranta arundinacea*, L.), les fruits de l'Arbre à Pain (*Artocarpus incisa*, L.), la Mangue, fruit du *Mangifera indica*, les rhizomes de la Cassave douce (*Janipha Lofflingii*, H.), la Cassave amère (*Janipha manihot*), les fruits du grand Bananier coupés par tranches et séchés à l'état vert (*Musa sapientium*), les fruits verts du Bananier nain (*Musa paradisiaca*, L.), le Riz (*Oryza sativa*, L.), le Tannia ou Hog (*Caladium* ou *Colosasia*, *species*), les capsules de l'Ochro (*Hibiscus esculentus*), qui séchées, forment la base d'une soupe très nourrissante et très estimée à la Guyane britannique; le

Maïs (*Zea maïs*), le blé de Guinée (*Sorghum vulgare*, Pers.), le Cacao (*Theobroma cacao*), la Patate douce (*Batatas edulis*), l'Igname buck (*Dioscorea triphylla*); la fécule *Tous les mois*, s'extrait des rhizomes du Shot des Indiens ou Buck shot, espèces de *Canna* (*Canna coccinea, lutea, occidentalis, Acheras*) qui croissent partout dans la colonie; l'Igname commune (*Dioscorea sativa*), l'Igname de Guinée (*Dioscorea, sp.*).

Enfin nous avons porté notre attention sur les singuliers objets manufacturés par les Indiens, presque toujours fabriqués de matériaux encore à l'état naturel; ce sont entre autres des hamacs de *Mauritia flexuosa*, L., des sarbacanes d'*Arundinacea Schomburgkii*, Benth., dont les entre-nœuds ont parfois 4m,80 de long; des bonnets faits avec la spathe du Palmier *Manicaria saxifera*, Gærtn. des canots d'écorce de *Copaïfera bracteata*, des brosses de noix de coco. Nous avons noté des semences de Soap-Berry-tree ou arbre aux baies de savon : ce sont les fruits du *Sapindus saponaria*, L. On en fait des bracelets, des colliers et divers objets de parure; ces fruits, à l'état frais, ont une épaisse enveloppe charnue, qui se délaie dans l'eau et la fait mousser : on l'emploie quelquefois aux Indes Orientales en guise de savon.

On devrait s'attendre à rencontrer, à côté de ce riche envoi de la Guyane britannique, quelque chose d'analogue venant de la Guyane française, dont le territoire est inculte et inoccupé, et dont il était urgent de faire connaître les productions naturelles, afin d'étudier le parti qu'on en saurait tirer.

Le vaste empire du Brésil ne présentait ainsi qu'un pâle reflet de ses richesses végétales; c'étaient 285 petits échantillons de bois, sans indication d'origine, et une collection des produits utiles d'un Palmier, le *Copernicia cerifera*, Mart., consistant en bois de construction, fibres textiles, fécule et cire secrétée par les feuilles et employée, mêlée à la cire des abeilles pour la fabrication des bougies.

§ 7. Océanie.

La végétation de l'Australie se présente sous des formes et un aspect tellement spéciaux, qu'il est presque impossible de méconnaître ce qui lui est propre. On dirait un nouveau monde ou plutôt un reste d'un vieux monde, une création spéciale indépendante de celle qui a accompagné l'arrivée de l'homme sur la terre. Dans ces forêts on rencontre des Palmiers, Pandanées, Bananiers, Bambusées, Artocarpées, des Acacia et Mimosa, des Urticées, Broméliacées et Pipéracées; des Casuarinées viennent s'y adjoindre sous la zône équatoriale, avec des Hibiscus, Ficus et des Myrtacées, et plus loin avec des Eucalyptus, Melaleuca, Eugenia, Metrosideros, Leptospermum, des Protéacées (Dryandra et Banksia), des Epacridées, des Zamia, des Restiacées, des Araucaria et de belles Lianes.

Les végétaux alimentaires ou utiles, tout à fait propres à ce continent, sont rares : le plus connu est le lin de la Nouvelle Zélande.

Une espèce de *Zamia* fournit aux indigènes un fruit féculifère. Une conifère, l'*Araucaria Bidwelliana*, produit des fruits d'un pied environ de longueur, dont on mange les graines roties.

Le *Doryantkes excelsa* est une plante textile qui croît très abondante sur les bords de l'Illiwara. Les semences du *Panicum lævinodum*, que les indigènes de l'Australie nomment *Cola*, servent dans certaines localités à fabriquer un pain qui ressemble beaucoup au pain d'orge. La grande utilité du caoutchouc et de la gutta-percha donne de l'importance au suc du *Ficus ferruginea* de la Nouvelle Galles du Sud, qui réunit les propriétés de la gutta-percha et de la glu. La gomme du *Xanthorrhea hastilis* est avantageusement employée pour la fabrication des vernis.

Les habitants cultivent le Sagou, la Batate ou Camote, l'Arrowroot, le *Tacca integrifolia*, le Cocotier, l'Arbre à pain, le Choupalmiste; la canne à sucre, le bétel, le Broussonettia papyrifera, et beaucoup de légumes introduits par les colons.

Ce sont les envois des Colonies Anglaises et spécialement de la Nouvelle Galles du Sud, qui permettent aux visiteurs de l'exposition universelle de Paris d'apprécier les caractères principaux

de la végétation australienne. Les commissaires de la Nouvelle Galles du Sud pour l'exposition universelle de Paris, ont envoyé 330 échantillons des espèces de bois de la jeune et déjà si prospère colonie; M. Moore, directeur du jardin botanique de Sydney, avait envoyé une autre collection.

Le sol forestier de la Nouvelle Galles du Sud se divise en trois régions bien distinctes. La première, la plus riche, longe les côtes de la mer et couvre les plaines, les vallons et les côteaux les plus fertiles. « Ces forêts, dit le catalogue spécial, exigent de la part de l'étranger un long et très-pénible examen, pour distinguer les arbres appartenant à des familles très-différentes. Leur feuillage est souvent si élevé et tellement entremêlé avec celui des arbres voisins et des plantes grimpantes; leurs troncs sont tellement couverts d'épiphytes et la lumière pénètre si difficilement sous cette végétation confuse, qu'on est souvent obligé de couper un arbre pour pouvoir déterminer son identité; même alors il est fréquemment nécessaire de couper plusieurs arbres voisins, avant de pouvoir faire tomber celui dont l'observateur veut examiner le feuillage, tant les branches de ceux-là sont solidement attachées aux branches de celui-ci par des plantes grimpantes. La période incertaine de la floraison et de la fructification, donne lieu à d'autres difficultés. Quoiqu'on les ait examinés plusieurs fois à de courts intervalles, à l'occasion de l'exposition, pendant un espace de six mois, on fut surpris d'en trouver un si petit nombre à l'état de fertilité. Ce petit nombre étant une exception plutôt qu'une règle applicable aux espèces particulières qu'elles concernent, il paraîtrait certain que la majorité des arbres de cette classe ne fleurissent pas chaque année, et que plusieurs d'entre eux ne deviennent en fleurs qu'à de longs intervalles. Comme preuve des nombreuses espèces composant ces massifs, on peut assurer qu'en parcourant la longueur d'un demi-mille, plus de 60 espèces furent remarquées poussant à une distance de 25 mètres de chaque côté. On peut remarquer également qu'il n'y a pas 2 massifs qui se ressemblent; de nouvelles espèces apparaissent avec de nouveaux massifs, pendant que l'on perd

de vue, en avançant, les espèces que l'on avait remarquées dans les précédents. »

C'est dans ces admirables forêts que s'élancent les stipes gracieux des fougères arborescentes et les majestueux palmiers. C'est là que l'on s'arrête stupéfait au pied des troncs, hauts de 70 mètres et mesurant une circonférence de 10 mètres de l'Ortie géante (*Urtica gigas*); c'est là encore que l'imagination la plus vive est dépassée par l'énormité et la bizarrerie du *Ficus macrophylla*. Le vent ou les oiseaux déposent ordinairement une graine de ce figuier sur la branche d'un arbre : elle germe, et la jeune plante dirige ses racines vers le sol : dès qu'elles l'ont atteint, la plante prend des dimensions extraordinaires; elle étreint son soutien. Ce mastodonte végétal domine de sa cime toute la forêt; elle forme une vaste coupole soutenue par de forts piliers. Un seul individu du figuier à grandes feuilles mesure souvent 30 mètres de tour. L'espèce la plus répandue dans les forêts paraît être le *Cedrela australis*, bois excellent pour l'ébénisterie et la menuiserie.

La seconde région est formée de forêts d'une végétation moins vigoureuse : les arbres sont très élevés, mais peu branchus, garnis de feuilles épaisses, coriaces, riches en huiles essentielles; ce sont, par exemple, des *Eucalyptus*, des *Melaleuca*, des *Angophora*, des *Callistemon*, des *Syncarpia* et le *Lophostemon*. Ils alimentent les besoins de Sydney, mais on remarque que ces bois ont rarement le cœur sain, et quand ils l'ont, il est sans valeur, à cause de sa grande fragilité; les couches concentriques du tissu ligneux se séparent facilement les unes des autres.

Enfin la troisième région forestière de la Nouvelle-Galles est aride; le sol y est sablonneux et pierreux, très aride et très sec; les broussailles qui le couvrent sont détruites, tous les 4 ou 5 ans, par des incendies qui s'y propagent avec une grande facilité; mais par contre, c'est dans ces mêmes régions que fleurissent la plupart de ces jolies plantes que l'horticulture a transportées de l'Australie dans les serres d'Europe.

Dans la collection de MM. Mac-Arthur, on remarquait d'abord

de nombreux échantillons d'Eucalyptus. Ce bois est le plus commun et le plus précieux de la colonie : on le dit propre à tous les usages; il est presque inaltérable, susceptible d'un très beau poli, et peut servir de succédanée à l'acajou. Le beau bois du *Stenocarpus salignus*, que l'on pourrait employer pour l'ébénisterie de luxe, sert à Sydney à couvrir les maisons. On remarquait de beaux échantillons montrant des coupes verticales et longitudinales du *Cedrela australis*, d'un très grand usage parmi les colons; d'*Endiadra glauca*, exhalant une forte odeur aromatique, de couleur brune, à grains fins et denses; de *Dacrydium Franklinii* ou Pin huon d'un jaune d'or brillant; de *Podocarpas spinulosus* dont on tire des planches sans nœuds, à fibres régulières et à grains très fins; de *Ceratopetalum apetalum*, remarquable par sa légèreté et la finesse de sa texture; de *Tristania nereifolia* très élastique, de *Melaleuca uncinata*, propre surtout aux ouvrages souterrains et submergés; d'une espèce de *Vitex*, dont le bois, à l'état sec, est insensible aux variations de la température, et d'un *Elæocarpus*, élastique et léger. On remarquait enfin de nombreuses espèces d'Acacia, le *Pitosporum undulatum*, l'*Epicarpurus*, l'*Achras australis*, le *Rulingia pannosa*, le *Monotaca alba*, le *Duboisia myaporoïdes*, le *Myrcine variabilis*, à bois blanc moiré, le *Xylomelum pyriforme* et le *Personnia linearis*.

Dans la collection de Mr le professeur Moore, on remarquait un énorme quartier de *Flindersia australis*, des échantillons d'*Araucaria*, de *Casuarina* et de *Grevillea mimusoïdes*.

La colonie de Victoria était représentée par une collection de 70 espèces de bois; ceux de Van Diemen attestent un climat plus chaud que les espèces de Sydney; leurs nuances sont plus riches que les tons plus ou moins pâles et indécis des régions tempérées. Cette collection n'était malheureusement accompagnée d'aucune indication sur les espèces qu'elle renfermait; il s'y trouvait des bois de Myrte, de Sassafras, de Chêne, de bois de Musc, de Laurier, de Fougère, etc.

La Nouvelle-Zélande avait, comme on devait s'y attendre, exhibé des échantillons de *Phormium tenax* et de nombreux spécimens de bois malheureusement sans étiquette.